宽带——第二个.com?

被称为“中国宽带年”的2001年已过去了，在经过了前一轮的爆炒之后，被人们寄予诸多期望的“宽带”是否会在2002年里成为第二个.com?

首先，可以肯定的是，提供宽带服务的运营商会汲取.com泡沫经济的教训，继续在宽带建设上跑马圈地。但目前宽带最大的问题并非价高价低的问题，而在于宽带接入后能提供什么样的服务给老百姓。如果服务内容少得可怜，老百姓嫌贵，宽带运营商也无利可图，宽带接入大战岂不成了第二轮烧钱运动?但要想实现较为丰富的宽带服务绝非易事。以一个入住率为4000户的小区计算，平摊到每户的接入成本约为2000元-3000元，单这一项宽带运营商就需砸下8位数的资金，实际的费用还远不止于此。谁愿意花费巨资到一项短时间内无法看到回报的事业中去呢?再加上宽带网络内容提供商没有及时跟进，因此就出现了目前的宽带服务雷声大雨点小的普遍现象。

没有增值的内容服务，宽带用户交钱后的惟一享受只是网速快一点而已，为此付出几百乃至上千元的费用确实不值，从而也导致了用户群增长速度缓慢的局面。另一方面，宽带“圈地”也是一项资金需求极大的项目，如果只求投入不求回报必然使宽带建设陷入资金枯竭的境地。那为什么国内仍有许多风风火火加入宽带建设的企业呢?原来其中很多公司都抱着二道贩子的心态囤聚宽带资源。他们与房地产开发商抢先签订10年甚至20年的独家网络经营权。等到宽带网基础设施架设好后，再将圈来的地盘高价卖给有实力的运营商，从中赚取利润。他们的最终目的并不是宽带网运营，但这种行为却直接剥夺了用户对宽带网服务的选择权，也使真正的宽带运营商的投入成本增加。这类公司对宽带的普及反倒起了负面影响。

在国内宽带陷入徘徊之际，毗邻的韩国却以57.3%的比例高居宽带服务家庭接入率世界榜首。原来，在韩国政府的引导下，该国的上网费用不断下调，宽带网迅速普及，VOD视频点播收入已占韩国宽带收入的20%左右。看来宽带只要脱离高速窄带这一怪圈，还是非常值得一搏的。

著名的未来学者、《第三次浪潮》的作者阿尔文·托夫勒对中国宽带发展形势充满了信心。他认为只要国内抓住时机，就很有可能跳过“第二次浪潮”的工业化阶段直接过渡到信息社会的“第三次浪潮”。微软总裁比尔·盖茨也曾在一次会议上大发牢骚，将以MSN为代表的互联网未能如期获利都归咎于宽带网。但牢骚归牢骚，比尔·盖茨又表示，微软仍对宽带网络充满信心，并将继续投入上亿资金加大MSN宽带内容的建设，这无疑是宽带网络的又一剂强心针。

从许多的市场统计结果和预测看来，即使是最保守的预言家也不能否认宽带网的广阔前景，我们为迎接“宽带馅饼”所投入的资金和人力是完全值得的。那么追本溯源，我们现在的当务之急是树立内容服务的运营模式，多些内容定制及个性化服务。我们真心期待有朝一日当内容服务真的能够挺起脊梁遮风挡雨，.com的危机才能真正化解!

沈颖



时值新春佳节，万物复苏之际，《微型计算机》编辑部所有成员给大家拜个早年!








恭 贺 新 禧

微型计算机
MicroComputer
WEIXING JISUANJI

主管 科学技术部
主办 科技部西南信息中心
合作 电脑报社

编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
常务副总编 陈宗周
执行副总编 谢 东 谢宁倡
总编室 023-63516864

编辑部 023-63500231、63513500、63501706
主编 车东林
主任 夏一珂
副主任 赵 飞
主任助理 沈 颖
编辑 姜 筑 肖冠丁 陈昌伟
陆 欣 吴 昊 陈 淳
樊 伟 高登辉 马 俊
网址 http://www.microcomputer.com.cn
论坛 http://bbs.cniti.com
综合信箱 microcomputer@cniti.com
投稿信箱 tougao@cniti.com

设计制作部
主任 郑亚佳
美术编辑 舒 浩

广告部 023-63509118
主任 张仪平
副主任 祝 康
E-mail adv@cniti.com

发行部 023-63501710
主任 杨 苏
E-mail pub@cniti.com

市场部 023-63521906
主任 白昆鹏
E-mail market@cniti.com

读者服务部 023-63521711、63516544
E-mail reader@cniti.com
wwsoft@cniti.com

北京联络站 胥 锐
电话/传真 010-62547621、82871935
E-mail bjoffice@cniti.com
深圳联络站 张晓鹏
电话/传真 0755-2077392
E-mail szoffice@cniti.com
上海联络站
电话/传真 021-62259107
广州联络站
电话/传真 020-85516930

社址 中国重庆市胜利路132号
邮编 400013
传真 023-63513494
国内刊号 CN50-1074/TP
国际刊号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
网址 http://reader.cniti.com
定价 人民币6.50元
彩页印刷 重庆蓝光印务有限公司
内文印刷 重庆电力印刷厂
出版日期 2002年2月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆依斯特律师事务所 陈雪剑

2002年第3期

【CONTENTS】

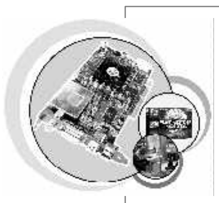
NH视线

前沿地带

产品与评测



【CONTENTS】



现在，ATI将速度可以和GeForce3 Ti500核心媲美的Radeon 8500图形芯片与TV调谐器、视频捕获及IEEE 1394等技术相整合，再加上对Windows XP和DirectX 8.1的完美支持，造出了一个集顶级3D性能与数码影像制作于一身的全能选手——All In Wonder Radeon 8500DV。如果抛开399美元的价格不谈，我想谁都会高喊"我要镭"！



事实早已证明，Pentium 4处理器这辆"法拉利赛车"在SDRAM这条"泥泞的小路"上无法施展其全部的性能。然而专为Pentium 4准备的RDRAM"专用赛车道"由于造价太贵又不能迅速普及。目前只有i845D芯片组支持的DDR SDRAM"高速公路"，既价格便宜，又不会对"车速"有明显影响。在2002年，支持DDR内存的i845D主板绝对是市场上最为主流的产品。本次我们测试了市场上大部分的i845D主板，力求为读者提供一个较为详细的购机参考。

时尚酷玩

市场与消费

邮购信息

鲜图书

单 价

品 牌

微型计算机

新潮电子

计算机应用文摘

书香依旧

光 盘

邮编：400013

重 要 通 知

亲爱的读者：

从2002年1月1日起，全国的邮政汇款全部采取电子汇款方式，因此您在汇款邮购过程中，务必要求贵地邮局将汇款地址及您本人的地址、邮编完整注明，否则可能影响最终产品的投递，谢谢您的合作！

本期活动导航

【CONTENTS】



三星、美光、现代将再次大幅上调DRAM价格

据悉，三星电子、美光(Micron)与现代(Hynix)等主要DRAM生产商日前达成一致意见，计划在近期再次上调供应给PC大厂的DRAM价格，尽管相关DRAM生产商并未公开上调的幅度与时间，但业内人士估计上调幅度会在30～40%(以128MB SDRAM为基准)。

AMD推出Athlon XP 2000+处理器

AMD近日发布了其新款桌面处理器Athlon XP 2000+，由AMD德国Dresden晶圆厂Fab30以0.18微米工艺量产，实际运行频率接近1.8GHz，AMD表示，目前康柏等厂商已经在美国推出以Athlon XP 2000+为核心的PC产品，而美光(Micron)、LLC和NEC-CI等厂商也将于近期推出相应产品。

Intel证实i850及i860存在PCI传输速率问题

不单是VIA的芯片组有PCI传输速率问题，Intel的i850和i860芯片组近日同样发现了IDE磁盘传输速率问题。而Intel官方网站也证实了i850及i860的确存在PCI传输速率问题，由于这个限制，PCI的传输速率在额定133MB/s的情况下，将会降至90MB/s，同样你的外接PCI磁盘控制器也会受其影响。

三星电子将生产工艺提高到0.13微米

据悉，目前三星电子成功地完成了0.13微米技术的开发，三星电子计划将这一技术应用到下一代SOC(单芯片系统)超微芯片和DRAM芯片的大规模生产中。此外，三星电子还拥有0.13微米铝互连技术，可应用于不同的SOC设计，从而满足市场的多种需求。

NVIDIA推出nForce 415-D芯片组

2002年1月10日，北京NVIDIA公司推出nForce 415-D芯片组，该产品是NVIDIA公司nForce家族的最新成员，提供对AMD新款处理器Athlon XP 2000+的支持。它将nForce的媒体和通信芯片(MCP)与全新的系统平台芯片(SPP)融合为一体，性能更强。

现代引入0.15微米制程量产DDR

现代(Hynix)半导体公司最近引入0.15微米制程技术，正式量产DDR内存，初期量产的产品包括PC与服务器用的256MB DDR内存，显卡用的高速128MB及64MB DDR显存。其中128MB产品电压仅2.8V，速度可达375MHz，采用FBGA封装技术。

威盛推出ProSavageDDR KM266整合型芯片组

威盛(VIA)近日宣布推出支持AMD Athlon处理器的新一代整合型芯片组ProSavageDDR KM266。除了提供对DDR内存的支持外，ProSavageDDR KM266还内建拥有AGP 8x超高带宽的S3 Graphics ProSavage8图形核心，为强调成本与性能的整合型个人计算机提供更佳的解决方案。

ATI正式公布IMAGEON 100处理器

ATI最近推出了一款适用于Pocket PC、Palm OS、Symbian EPOC及Linux Mobile等操作系统的IMAGEON 100处理器，它主要应用于掌上电脑市场，IMAGEON 100处理器主要功能包括2D图形显示(800×600@16bit)、MPEG-4/JPEG硬解压等。

威盛发布KT333芯片组

面对SiS 745芯片组强有力的挑战，威盛也于目前正式发布下一代Socket A芯片组KT333，该款芯片组提供对AGP 8x(可搭配NVIDIA AGP 8x接口的GeForce4显卡)和DDR333内存的支持，采用带宽高达533MB/s的新一代V-Link与南桥VIA 8233A芯片相连，并具备Ultra ATA 133硬盘传输接口和USB 2.0接口。

ACE全新内存封装技术面世

据悉，从今年1月底开始，ACE(Advanced Chip Engineering)开始采用WLCSP(Wafer-Level Chip-Scale Package)封装技术替Powerchip制造256MB容量的DDR333内存。传统的TSOP(Thin Small Outline Package)封装技术不能够满足333MHz或更快的DDR工作频率，因此封装技术必须向MiniBGA、Micro BGA或WLCSP转移，虽然Micro BGA同样能达到800MHz的工作频率，但WLCSP的价格更为便宜。

新版Linux内核领先一步支持USB 2.0

近日，Linux系统的创始人Linus Torvalds向外界正式公布了新一代Linux系统内核，版本号为2.5.2。此版本内核将全面支持USB 2.0高速数据传输标准(传输率为480Mbps)。虽然微软公司早就编写了USB 2.0的驱动程序，但一直未能将其集成到操作系统中，就连最新的Windows XP也不例外。

Tivo推出新一代电视机顶盒

Tivo公司新推出的电视机顶盒被命名为Tivo Series2，这也是该公司第一次以其公司名Tivo来命名其机顶盒产品，该产品将于今年2月上市，售价为399美元，它配有一个60GB的硬盘，可以录制60个小时的电视节目，而且Tivo Series2还配有USB接口，可接数码相机、MP3播放器和CD播放机等设备。

Plextor发布40倍速刻录机

当大家还在谈论32X刻录机什么时候才能面市的时候，Plextor公司就抢先发布了写入速度高达40X的刻录机，该款刻录机型号为PX-W4012TA，具体规格为40倍速写、12倍速复写、40倍速读取，支持BURN-Proof技术，搭配4MB的数据缓存。这款产品预计在2月中旬上市，售价约为1500元左右。

东芝即将推出30GB可擦写光盘

东芝公司近日公布了一款单面单层容量达到30GB的光盘，而且可以随意擦写。该产品体积与目前普通CD并无差异，而相对于同等大小的DVD碟片4.7GB容量来说，容量真是大得惊人。据悉在此之前，SONY曾联合Pioneer研制出22.5GB容量的光盘，而Matsushita也研制出了25GB容量单面双层的光盘。

康柏服务器选择Matrox G550显卡

康柏计算机公司于日前宣布，即将发售的Evo Workstation W4000、W6000和W8000服务器将选用Matrox公司的Millennium G550图形卡，康柏表示，G550能提供多种显示模式和设置，并配备5个操作模式和最完整的多显示支持。而康柏Evo Workstation系列服务器将是CAP/CAE、DCC、软件开发和金融应用程序的理想工作站。

先锋推出2X DVD-R/RW刻录机

Pioneer(先锋)近日在国内市场推出一款集DVD、CD刻录/读取功能于一身的高性能刻录机DVR-A03，它采用标准40针EIDE接口，其外观同一般的DVD-ROM驱动

器没有什么区别，所不同的是它支持2X的DVD-R写入和1倍速的DVD-RW复写，同时支持8倍速的CD-R写入和4倍速的CD-RW复写，可以兼容DVD-R、DVD-RW、CD-ROM、CD-R、CD-RW等六种不同光盘媒体。

卡西欧上市配备Pocket PC 2002的PDA



卡西欧公司于2002年1月15日推出了配备Pocket PC 2002的掌上电脑Casio Peia E-2000，该产品为配备Pocket PC (Windows CE 3.0)的Casio Peia E-750的后续机种。除了与过去机种一样配备CF扩展槽(Type Ⅱ型)以外，还新配备了SD/MMC卡扩展槽，另外还准备了用来安装PC卡的可选配件"PC卡单元"，提高了机器的可扩充性能。

理光推出极品DVD+RW刻录机



理光公司于1月25日发售了一台采用IEEE 1394的外置式DVD刻录机MP5122E，这款DVD刻录机集成了现在所有超炫的技术，如IEEE 1394接口、DVD+RW等，写入速度为2.4/12/10倍速(DVD+RW/CD-R/CD-RW)，读取速度为8/32倍速(DVD/CD)，使用JustLink防刻死技术。不过这款产品的售价高达人民币3800元。

全球首款"透明"显存显卡亮相

最新消息，深圳鑫诺微公司与韩国富士通公司联合开发的全球首款采用"透明"显存的蓝电显卡将于近期在国内推出。鑫诺微公司同时表示，将率先在国内推出蓝电MX200 32MB、MX400 64MB"透明"显存显卡，而且显存频率都是333MHz(-3ns)以上，是目前最快的显存之一。

VIA自有品牌主板全面上市

威盛电子近日宣布，由昂达机构负责在大陆地区代理的VIA品牌主板，将于本月在全国各地统一上市。此次上市产品共分四款，包括P4XB-RA、P4XB-SA、P4XB-MA和P4XB-LA，均由VIA早些日子成立的VPSD(VIA Platform Solution Division，负责各项平台解决方案的设计、发展与销售工作)部门生产。

升技、丽台GeForce4 MX440细节曝光

据悉，升技和丽台的GeForce4 MX440显卡都将在本月初上市，两款产品都采用NVIDIA GeForce4 MX440芯片，内核速度275MHz，搭载64MB DDR显存，前者的显存频率为500MHz，后者为400MHz，不过根据资料显示，NVIDIA官方制定的GeForce4 MX440图形芯片应该搭载400MHz的DDR显存，因此升技GeForce4 MX440显卡的参数更像是GeForce4 MX450显卡。另外，GeForce4 MX460显卡的工作频率为300MHz(核心)/550MHz(显存)。

精英5000元赛扬准笔记本即将上市

近期精英仅售5999元的准笔记本电脑(精英称其为便携式台式机)I-Buddie被炒得沸沸扬扬，目前已经上市的是A900(处理器为C3 1GHz)，市场报价5999元。而近日精英公司又宣布将在月内推出使用13.3英寸TFT显示屏和赛扬800MHz的产品，其销售价格将不会超过5000元!

创新正式推出SB Extigy

继推出Sound Blaster Audigy声卡系列之后，创新于近日又正式推出其全新的外置式声卡Sound Blaster Extigy，它通过USB接口与电脑相连，安装非常简便。Sound Blaster Extigy性能相当优秀，而且外带的设备接口也非常之多，如两个光纤接口(输入/输出)、MIDI、SPDIF等，目前售价149.99美元。

美格796FD M2闪亮登场

据悉，美格即将推出采用三菱最新纯平显像管DiamondTRON M2(钻石珑M2)的796FD M2显示器。相比先前的796FD，796FD M2具有更高的亮度(300cd/m²)、更好的聚焦、更长的寿命等优点，其动态画面和文本显示尤其出色。除此之外，796FD M2还保持了美格产品惯有的"黄金眼"功能，并通过了严格的TCO'99认证。

宏基采用DDR内存的全新家用、商用电脑上市

近日，acer(宏基)电脑公司全面调整台式机产品线，高端和低端家用、商用电脑在保持原有价格的基础上配置升级，并率先在高端产品中引入DDR内存。目前的产品线划分为：高端家用多媒体电脑Aspire ELD、Aspire 3300D，低端家用多媒体电脑Aspire CLT，高端商用电脑Veriton 7200D、低端商用电脑Power Sc五个系列。其中高端产品全部换用1.6~2.0GHz P4和128~512MB DDR内存。

精英联合工商部门在全国封杀假货

近期，市场上ECS(精英)主板水货、假货已经泛滥到无比猖獗的境地，不仅严重损害了广大消费者的利益，也使ECS主板的品牌形象受到影响。为此，ECS公司联合全国各地工商部门并在专业打假机构的配合下，在整个中国市场展开了打击ECS水货和假货的行动，取得了良好的效果。为了避免上当受骗，ECS公司提醒广大用户到ECS国内总代理讯怡公司指定的代理商处购买，并留意国内媒体公布的ECS主板真假识别文章。

ViewSonic面市大屏幕液晶显示器



目前，ViewSonic(优派)推出了两款超大尺寸液晶显示器VP201mb(21英寸)和VP230mb(23英寸)。这两款液晶显示器皆采用ViewSonic独特的MegaPanel超大尺寸液晶面板，其画面面相当于两张A4尺寸，适用于工程设计、影像编辑等应用领域。而且，这两款产品都拥有先进的DVI数字信号输入方式及OptySync复合式输入技术，可使任何模拟或数字信号精准地呈现在屏幕中。

UNIKA首款主板UP4X266AR亮相

UNIKA(双敏)近日推出了首款自有品牌主板——UP4X266AR。它基于VIA P4X266A芯片组，支持533MHz外频的Pentium 4处理器和Ultra ATA 133磁盘接口规范，更配备HTP372芯片，支持Ultra ATA 133 IDE RAID。值得一提的是该款主板依旧采用紫色PCB基板，并具备独特的UNIKA时尚开机LOGO。上市价1010元。

鸿聚推出全球最小低音炮

上海鸿聚电子近日推出了全球最小低音炮H-169，此款产品是专为其前期推出的笔记本电脑音箱"鸿聚小霹雳"H-138/158而量身定制的，其独特的弯路设计不



仅解决了低音倒相叠加问题，还使之携带更加方便。该产品外形尺寸为87×82×118mm，重406g，频率范围50～250Hz。

增加网络功能的升技BD7m上市

最近，升技向市场推出了一款MicroATX版本的i845D主板——"小绿见"BD7m。从经济的角度出发，该主板将PCI插槽减少至3根，同时集成了支持网络唤醒功能的10/100M的自适应网卡，方便宽带网络的接入。该主板现仅售1100元，购买同时还赠送升技卡通储蓄罐一个！

精英出台P4X266A计划

在VIA发布P4X266的后续版本P4X266A(提升DDR内存性能，支持Ultra ATA 133硬盘传输接口)芯片组后，ECS(精英)也随即制定计划，推出了多款基于P4X266A的主板。这几款主板的型号为P4VXAD，P4VXMD。另外，精英还将推出几款增加了USB 2.0功能(整合VT6202控制芯片)的高端主板。

Northwood P4超频散热器AE-P411

为适应DIYer对Socket 478接口Northwood核心P4的超频需要，清华华天新推出了AE-P411专用超频散热器，适用于频率高达2.6GHz的P4处理器。该散热器设计独特：两侧剖沟，整体风阻减小；底部加厚，热容量增大；多扇叶大叶面风扇，提供足够风量，有效降低噪音；P4专用型扣具，安装方便，保证散热片同CPU表面紧密接触。

Kingston成立全国连锁认证服务中心

日前，知名内存生产厂商Kingston(金士顿)科技有限公司宣布，已于2002年1月在北京海龙电子市场、上海百脑汇电脑城、广州太平洋电脑城等全国11个城市设立"金士顿全国连锁认证服务中心"，这将成为全国第一批经过专业认证的内存产品销售服务和技术支持中心。据悉，金士顿科技公司计划于2002年内，选择各地最具影响力的电脑产品集散地，在全国省会城市中开设50家左右的连锁认证服务中心。

Imagic扭转CRT市场的"钻石引擎"

Imagic(梦想家)最新推出的一款D96纯平显示器采用了新一代钻石珑显像管(DiamondTRON M2)，该产品在原有钻石珑NF的基础上做进一步技术改良，其显示亮度(300cd/m²)是以往CRT显示器的3倍，此外，D96还采用高压分离技术，能使画面呼吸效应几乎为零，即使进行高频率黑白画面转换时也不会有丝毫晃动现象。

鑫明推出SiS 650主板

日前，深圳共进电子以"鑫明"品牌推出了由其总代理的精英系列主板，鑫明M935就是其中的一款，该主板采用SiS 650芯片组，MicroATX结构，支持新一代Intel Socket478接口P4处理器，支持PC133/PC100和DDR333/DDR266内存，最大内存容量3GB。

建达蓝德推出蓝科L500型MODEM

日前，建达蓝德推出蓝科L500 MODEM，该款MODEM采用了Conexant CX11252-11芯片，支持V.92和V.90协议，并按国内线路的特点对MODEM内部进行了一系列技术改进，使蓝科L500在抑制电话噪音、防止掉线等方面有其独到之处。

微星推出双Athlon MP主板K7D Master

微星公司于AMD发布全新AMD 760 MPX双Athlon MP处理器芯片组时，同步发布了该芯片组的主板K7D Master，K7D Master可搭配4GB DDR266内存，提供1条AGP Pro与3条标准32bit/33MHz PCI插槽，另外还内建2条64bit/66MHz PCI插槽，不仅提供了最新外接64bit Ultra 320 SCSI卡扩展能力，更可换上64bit PCI网卡。

松景又出掌中精灵Plamp-3



松景日前推出了其DMUSIC系列产品的新产品Plamp-3(掌中精灵)，Palmp-3外形为正圆形，直径只有62mm，厚19.7mm，造型十分新颖，该产品内建32MB快闪内存，同时提供MMC扩展插槽，具有MP3播放、数码录音(32MB内存约可录音2小时)等功能。

金河田JHT-321多媒体音箱面市

最近，东莞金河田实业有限公司推出了一款2.1多媒体音箱JHT-321，该款音箱采用银白色的箱体，外形端正大方，箱体全部采用正宗湛江木板，厚度高达15公分，能有效地防止谐振，此外，该音箱还采用了4英寸低音扬声器单元，低音输出功率可达30W。

明基"视听小精灵"上市



明基(Benq)近日上市一款型号为6024DP的USB外置式DVD驱动器，取名为"视听小精灵"，该产品具备DVD、CD、VCD、MP3等不同类型盘片的数据读取功能，并能通过自带视频输出端口(AV、S-Video和SPDIF等)直接与电视相连，作为微型影碟机使用。

北京王码推出"会打字的鼠标"

没有键盘也能在电脑上实现中文输入？北京王码公司近日在郑州推出一种"会打字的鼠标"让人们大开眼界，这种新型鼠标和传统的鼠标最大的不同就是：实现了鼠标与数字键的一体化，这种新型鼠标上多了几个数字键，通过这几个数字键，人们可以在鼠标上输入汉字、词语以及各种标点符号，目前这种鼠标可以实现包括王码五笔、五笔数码以及数字拼音输入法在内的三种中文输入法，真正实现中文输入单手操作。

大力神即将推出Radeon 7500DV显卡

据悉，大力神将会在下个月发布3D Prophet 8500 All In Wonder、3D Prophet 8500 LE以及3D Prophet 7500 All In Wonder三款显示卡，其中3D Prophet 7500 All In Wonder对应的产品是ATI尚未正式发表的ATI All In Wonder Radeon 7500DV多媒体显卡，配备32MB DDR内存，具备DV接口(IEEE 1394接口)，估计售价在人民币2000元左右。

中科开始出售NVIDIA的Personal Cinema

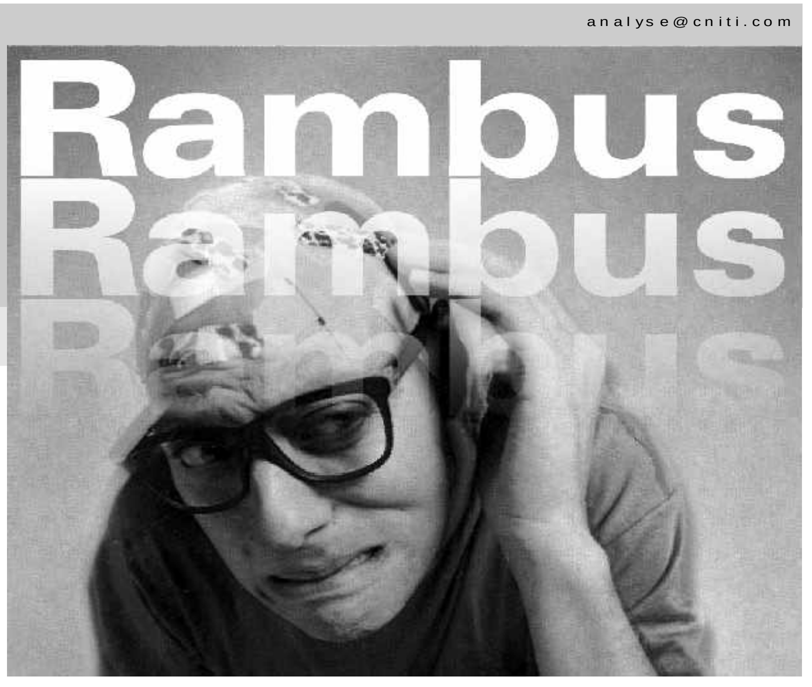
据悉，中科将于近日开始大量出售NVIDIA的Personal Cinema多媒体显卡，该显卡包括视频子卡、外置调谐盒(A/V Tunner)、遥控器以及相应的连接线等，其核心部件既可以是物美价廉的GeForce2 MX200/MX400，也可以是性能优异的GeForce3 Ti500，能给不同需求的用户提供更大的选择余地。

Rambus 还能撑多久?

analyse@cniti.com

Rambus 公司可能快彻底完了，从目前所有的一切情况看来，RDRAM 这个曾经有过辉煌的技术领先能手很可能在尚未完成自己的历史使命之前不得不在近期全面退出属于自己的历史舞台，因为它背负的太多了，最近一段时间它面临的问题太多了，而且其中大多都是不利于它的。

文/图 本刊特约作者 刘 辉



Rambus公司简介

Rambus 公司创建于1990年，公司从创建之初就全力进行高端存储产品的研究和开发。由于内存技术上的领先，Rambus 的主力产品——RDRAM(Rambus DRAM)很快就成为Intel 力推的高端内存平台。当初昙花一现的820、840就是Intel 支持RDRAM的芯片组。Rambus真正拥有市场知名度还是Intel 推广Pentium 4处理器的初期，当时Intel 向每位购买Pentium 4处理器的零售顾客赠送128MB RDRAM。但自从Intel 这种“促销”结束后，真正需要用户花钱购买RDRAM的时候，不但很少有人购买，甚至还影响了Intel推广Pentium 4处理器的步伐。不论是生产商还是用户都非常清楚，RDRAM 那昂贵的价格才是真正的症结所在。Rambus公司从此也进入了一个“新阶段”。

众多官司接连败诉, Rambus身陷其中苦不堪言

2001年11月29日，美国加州北部法院正式宣布有关Rambus状告Hynix一案的正式结果，Hynix的高速内存生产设备并没有侵犯Rambus公司的权益，这个裁决是根据另一家法院就Rambus起诉德国著名内存厂商Infineon公司的最终裁决所决定的。与此同时，胜诉的Hynix公司又将Rambus送上了被告的位置，理由是涉嫌采用欺诈手段、违反反垄断法，这样一来Rambus的日子就不好过了。

近一段时间里，Rambus以侵权专利技术为名起诉了目前全球最大的几家内存生产厂商，但是到目前为止，几乎所有的起诉都遭到了法院的驳回，全部400多项侵权专利起诉中只有最后两例没有遭到驳回，但是按照业界的看法，这两例起诉遭到驳回也是迟早的事情了。更严重的是，去年5月份，在针对Infineon的起诉案例遭到驳回之后，Rambus被法院认定没有披露向行业标准组织申请专利的有关资料，属于公司欺诈行为，因此判处Rambus公司35万美元的罚款，这无疑对于Rambus是一盆迎头冷水，一下子从头凉到脚了。希望通过起诉的方式限制自己的竞争对手发展已经是彻彻底底地失败了，而且告不成别人还不算，还把自己扯了进去，丢了面子还要赔钱，亏大了。

845D宣告Intel和Rambus蜜月彻底结束

虽然Intel 845芯片组在市场上也闯荡了不少时日，开启了低价Pentium 4系统的大门，但是这款产品始终不能博得人们的认同，性能太差，Pentium 4+SDRAM始终不能取代Pentium 4+RDRAM在人们心目中的地位。但是Rambus自己非常清楚，一旦Intel发布支持DDR内存的845D芯片组，那么它将面临最寒冷的冬天，毕竟相对DDR，RDRAM只有有限的性能优势，而价格则是它最大的致命伤。

但是这一天迟早要到来。去年

12月份，Intel非常低调地发布了845D芯片组，这一举动打破了Intel的承诺：不在2002年第一季度之前推出支持DDR内存的Pentium 4主板芯片组，但是面对VIA P4X266芯片组的强力挑战，Intel为了保证自己的芯片组市场份额，不得以而为之。

目前多家一线主板厂商已经正式发布了自己基于845D芯片组的主板产品，而且这些产品在市场上的认可程度已经全面超过了过去的845芯片组主板。理由很简单，无论从价格还是从性能而言，845D芯片组主板都是目前市场上卖点较多的产品，虽然在性能上DDR架构仍然要逊色于RDRAM架构，但是在成本控制上更加容易，845D芯片组相对普通SDRAM架构的845芯片组主板有明显的性能提升并和目前Intel的头号敌人VIA P4X266芯片组相比有过之而无不及。Pentium 4+DDR系统性能不错而价格却不高，这是845D芯片组得到认同并且具有良好发展前途的最主要原因。不难看出RDRAM的生存空间完全取决于市场的需求，即使它性能再好，如果不迎合市场需求照样会被踢出局。

Rambus的惨淡未来

从目前各主板芯片组厂商的产品计划中我们不难看出，到2002年第一季度，采用RDRAM架构的产品几乎难以看到，清一色的都是采用DDR架构的产品，其中包括845D、SiS645、P4X266和P4X266A芯片组。理由很简单：这才是市场所需要的产品，这才是能够真正获得利润的产品。

2001年9月30日，Rambus公司预期，第四财季销售额将滑落20%。紧接着10月17日Rambus公司又宣布，由于经济的持续下滑，第四财季盈余低于预期。这样的局面是Rambus公司创始至今最惨淡的局面。与2001年第三财季相比，Rambus的收入将下降20%，2001年第三财季该公司的收入为2330万美元。基于这种预期，Rambus第四财季的收入将在1860万美元左右，与2000年同期的2690万美元相比，下降幅度将达到31%。虽然Rambus和Intel签订了一份为期五年的协议取代了以前的协议(英特尔将获得Rambus专利的完全专利授权，而Rambus则获得自身业务所需的专利权。Rambus称，根据协议，英特尔每季将固定支付约1000万美元权利金)，但是从目前Rambus的亏损情况来看，即使Intel每个季度正常支付1000万美元的权利金，一旦Rambus失去应有的市场份额，那么这1000万美元对于Rambus而言简直就是杯水车薪。现在的问题并不在于Rambus是否获得大额专利费用的问题，而是在目前的市场情况下，Rambus是否能够维持本身本就不多的市场份额，一旦芯片组厂商全面放弃RDRAM架构的产品研发，那么最多一个季度，RDRAM架构就将失去几乎全部的市场份额并且正式退出市场。

Rambus还有一线生机？

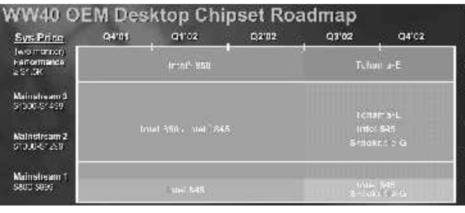
不过从客观的角度来看，Intel虽然在目前似乎在全力推广DDR架构，但是实际上Intel并没有完全放弃RDRAM架构，理由很简单，单纯从性能而言，目前的DDR架构还无法超越RDRAM，RDRAM只是输在了价格上，并非全盘皆输。在Intel未来的发展蓝图中我们还是能够看到RDRAM的身影，但只是在高端服务器应用方面，而并非在主流电脑市场上。

按照Intel最新的发展蓝图来看，原定于在850芯片组之后，在2002年第二季度推出的RDRAM架构芯片组Tulloc已经消失，配合Northwood处理器已经成为845D的首要任务，但是这并不代表RDRAM架构就此退出。在新的蓝图中，我们可以看到Intel计划使用目前的850芯片配合2002年第二季度发表的最新南桥芯片ICH4组成的Tehama-E芯片组作为未来的RDRAM架构解决方案。由此可见，Intel并没有放弃RDRAM架构的发展，而是希望通过双向发展来刺激整个市场的合理消费。同时在高端服务器市场上，我们依然能够看到以RDRAM架构为主体的发展路线，毕竟相对于尚未成熟的DDR架构而言，Intel对于RDRAM还是抱有一定的希望，这也是五年专利权助资的主要原因所在。

同时在Intel的发展计划中，我们可以非常清楚地看到Intel并没有计划在未来的DDR架构芯片组中支持最新的DDR333规范。此举的用意非常明显，从性能的角度而言，DDR333是目前唯一能够和RDRAM在性能上相抗衡的DDR内存规范，不采用此规范，也就是说Intel并不希望短期内就以DDR架构取代RDRAM架构，RDRAM虽然存在缺点，但是并不缺乏生存的理由，至少在现在看来RDRAM对于Intel的未来还是有一定利用价值的。不过仍然需要强调的是Rambus的命运并不由Intel决定，真正能决定Rambus生死的只有这个变化无常的市场。

结论

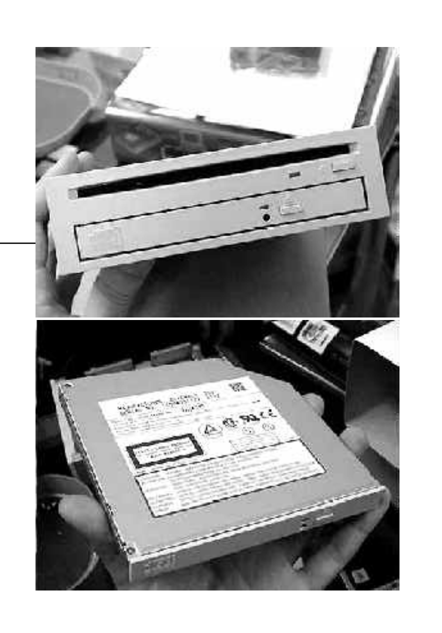
虽然目前还没有一种成熟的内存架构能在性能上全面超越RDRAM，但是由于RDRAM架构和市场需求之间总是存在一定的错位，一旦没有合理的危机解决方案，Rambus将真的有可能离我们而去，能导致它消失的因素太多，但是能真正救它的稻草现在还没有出现。



Intel 2002年芯片组发展蓝图

“康宝”壮士断臂

——全能型光驱难成主流？！



去年年初，明基告诉我们，未来一两年是CD-RW驱动器、DVD-ROM光驱普及的年代。光驱的发展的确按照他们的预想进行着。但随着CD-RW及DVD-ROM逐渐进入普通家庭，你是否为一台电脑必须装多个光驱而困惑？为什么几合一的全能型光驱迟迟未能普及？它又是否代表光驱的未来？

文/图 本刊特约作者 张健浪

从1999年到现在，以三星“康宝”为代表的全能型光驱已走过了两个年头。在发展之初，这类全能型产品往往给人以价格昂贵、技术不成熟及缺陷多多的不良印象，产品推出后一直乏人问津。现在经过两年多的发展，这些全能型光驱到底怎样了？它们会有光明的前途吗？

梦幻级光驱的兴起

你需要什么样的光驱？CD-ROM、DVD-ROM还是CD-RW刻录机？用CD-ROM光驱可以读取软件光盘、观看VCD，却看不了DVD电影，也无法刻录数据；DVD-ROM虽然具有CD-ROM的所有功能，也可以欣赏DVD影碟，却非常遗憾地无法存储数据；CD-RW刻录机既可以刻录数据又可以当作一部CD-ROM，美中不足的是无法欣赏DVD影碟……的确，这些光驱都有自己鲜明的特点和用途，要想实现它们所有的功能，就必须同时拥有DVD-ROM和CD-RW刻录机，但这样一来，总费用就提高了。那么，有没有既能读取DVD又能刻录数据、还可以兼容CD-ROM的梦幻级光驱呢？有，三星于1999年底推出了全世界第一台全能型光驱：Combo SM304，它集CD-R、CD-RW、CD-ROM和DVD-ROM等功能于一身，在业界引起了强烈的反响，以至后来“Combo”几乎成为全能型光驱的代名词。继三星之后，理光(Ricoh)、东芝、AOpen(建基)、OAK、AFREEY及HP等公司也加入了全能型光驱生产行列，相继推出了各自的主打产品。由于全能光驱诞生之初都具有高得离谱的价格(Combo SM-304上市的价格在3000元以上)，业界对这类光驱的反应平淡。但市场的冷漠并没有冲淡厂商的开发热情。2001年初，三星和理光分别推出了第二代全能机种：Combo SM308和MP9120A，理光更于近日发布了MP9120A改良型的MP9200A。众多新品的上市使全能光驱市场显得空前热闹，全能型光驱是否到了收获的季节？为什么传统光驱的升级替换过程可以如此顺利(DVD-ROM取代CD-ROM成为主流配置，CD-RW刻录机也走下神坛成为大众存储的首选)？全能型机种不过是将两者合二为一罢了，但为什么它的发展旅途如此坎坷？全能型机种能否在将来大行其道，替代传统的DVD-ROM和CD-RW成为未来PC的标准配置？这几个看起来不甚相干的问题都将我们的目光聚集在一个焦点上——全能型光驱所必备的技术“素质”！

复杂精深的全能光驱技术

我们知道，无论CD-ROM、CD-R、CD-RW还是DVD-ROM，都利用8英寸光盘来存储数据。光盘盘片上有无数的凸起和凹槽，当激光头发出的激光照射到盘片的凸起和凹槽时，光强就会发生变化，这种变化经接收解码后就代表着二进制的“0”和“1”数据。不过由于CD类光盘和DVD光盘的容量并不相同，因此记录数据的凸起/凹槽的大小以及宽度也有所差异(比如说，CD-ROM、CD-R、CD-RW凸起/凹槽的宽度差不多相当于DVD盘片的一倍，后者显然更细密些)，这就需要特定波长的激光才能读取：CD-ROM需要780纳米波长的激光，DVD-ROM则需650纳米波长的激光；CD-R/RW由于同时要考虑数据的写入、擦除和读取的需要，对激光能量有着特殊的要求：高能的写入激光、中能的擦除激光和低能的读取激光。同时为了与CD-ROM兼容，CD-

R/RW使用的激光波长必须在775－795纳米范围之间才能同时满足读写和擦除的多种需要。

既然全能型光驱冠上了“全能”二字，就意味着它必须同时支持上述所有的盘片，也意味着它要拥有CD-ROM、DVD-ROM和CD-R/RW三种类型波长的激光，而CD-R/RW又要求同时产生三种能量不同的激光，这就表示全能型光驱的激光头必须具有产生五种不同波长激光的能力。因此全能光驱所面临的第一个技术难点是：如何在一个光驱中集成不同能量和波长的光源，并且都能做到精确聚焦。这对激光头的技术提出了极高的要求，而不同厂商研制出的解决方案也各不相同，最有代表性的是以下四种：

1．索尼为代表的双光头技术：它使用两个独立且完整的激光头结构，虽然兼容性较好，但制造成本很高，且由于需要进行机械转换，所以读取速度很慢。

2．东芝的双镜头切换技术：它只用一个激光发射／接收器，通过两个焦距不同的镜片来产生多种激光束。该技术的成本也不低，而且启动速度慢、寻道时间长、机械噪声高等缺陷比较明显。

3．先锋的双焦距单镜头技术：它采用同一组镜头和同一个激光发射器，利用液晶快门技术来控制焦距以产生不同波长的激光。

4．松下首创的单光头双波长方式：它的效果较好，成本和制造难度相对较低，因而被较多厂商所接受。

三星Combo系列光驱就采用了松下的单光头双波长技术。它在一个激光头组件内设有两个激光二极管：一个产生DVD读取所需的650纳米波长激光，另一个产生读取CD-ROM及刻录CD-R/RW等光盘格式所需的775－795纳米波长范围的激光。

与DVD-ROM相比，全能型光驱的激光发射功率必须是可调式的，而与CD-R/RW相比，全能型光驱激光发射波长又必须是可变的，这就增加了激光头控制电路的设计难度，而用于聚焦的组镜结构也远比传统光驱要复杂精确得多，因此全能型光驱不仅在软硬件设计方面难度极高，而且对制造工艺的要求也极为苛刻。

全能型光驱遇到的第二个技术难题就是对光驱固件(Firmware)的集成。如果说复杂的激光头和组镜结构为全能光驱提供了硬件基础，那么Firmware就算是它的神经中枢。Firmware记录的是光驱读写操作的控制指令，只有在它的操控之下光驱才能正常工作。同时Firmware往往还带有许多附加的功能，如人工智能纠错技术、智能安全技术、独立CD播放及遥控播放技术等，这些功能的实现都依赖于Firmware集成的指令模块，所以要对不同品牌的同种光驱进行比较，除硬件因素外，最终起决定作用的还有Firmware的制作水平。对全能型光驱来说更是如此，至少要保证当你随便找张CD-R盘片放入光驱时，它能被正确识别而不会被误认为是CD-ROM、CD-RW或DVD盘片；工作时它能够选择正确的速度来控制主轴马达，而不会误发指令导致主轴马达的转速过快或者过慢，当然在数据读写时也必须能让激光头发射出正确波长的激光束……全能型光驱为了实现全面兼容，控制系统已变得空前的复杂，可想而知要为它制作出能正确工作的Firmware绝非易事。

限于对激光头组件和Firmware的高技术要求，目前只有三星、理光、NEC、TEAC及HP等为数不多的实力派厂商才有把握进行全能型光驱的研发。同时，苛刻的技术要求必然导致较低的零部件成品率，相信这也是全能光驱成本一直居高不下的重要原因之一。

比比谁更酷:全能光驱产品预览

全能型光驱的代表产品首推三星的Combo SM304，毕竟它是全能型光驱的先驱。但由于是1999年上市的产品，SM304的规格在现在看来有点“幼稚”：4倍速CD-R、4倍速CD-RW、24倍速CD-ROM以及4倍速DVD读取。此外，SM304的技术相当不成熟：噪音、震动和发热量都没有得到很好的控制，再加上过高的价格以及超前的功能，虽然在推出时引起了业界的轰动，但接受者寥寥无几，即便如此SM304仍不失为影响巨大的产品，它成功地开创并推广了全能型光驱的理念。

2001年初，三星在SM304的基础上推出了第二代全能产品 Combo SM308。和不成熟的SM304相比，SM308有了长足的进步，它的规格为8倍速CD-R、4倍速CD-RW、32倍速CD-ROM和8倍速DVD，速度接近主流的传统光驱。此外，SM308的可升级能力以及对各类光盘的识别纠错能力也得到很大的提高，而在读盘噪音、发热量方面比SM304也都有了不小的改进。不幸的是，由于SM308刻录速度提高到了8倍速，自身又不具备防刻死技术，所以在刻录盘片时很容易发生Buffer Under Run错误，致使CD-R/RW功能的可靠性大大降低。此外，光驱本身的使用寿命也难同传统产品匹敌，加上不低于2000元的价格，用户对它的接受程度相当有限。幸亏今年DVD和CD-RW都步入主流应用，SM308集成的时髦功能为一些品牌机厂商看中，已预装在最新的整机产品中，这也是SM308取得的最佳成绩了。

与三星一起开拓全能光驱市场的另一个实力派厂商是日本理光。几乎在三星推出Combo SM304的同时，理光也推出了自己的全能型产品：MP9060A。MP9060A拥有6倍速CD-R、4倍速CD-RW、24倍速CD-ROM和4倍速DVD的速度，规格与SM304大体相当。可惜发布之初风头就被大力宣传的“康宝”抢尽。

MP9060A同样因为技术不成熟、价格过高和功能


理光顶级的MP9200A光驱，它的速度为20倍速CD-R、10倍速CD-RW、40倍速CD-ROM及12倍速DVD。

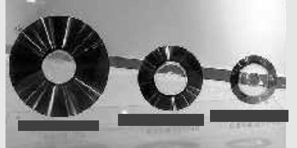
太超前等种种缺陷而未能获得市场的认可。2001年初，理光再接再厉推出了全能产品MP9120A。MP9120A具有12倍速CD-R、10倍速CD-RW、32倍速CD-ROM及8倍速DVD的高规格，还内建了2MB缓存，支持JustLink防刻死技术。这款产品在噪音、发热及稳定性控制方面都令人满意，可惜过高的价格阻碍了它的普及，否则MP9120A很有希望成为表现最佳的全能型机种。最近，理光又推出了更高端的MP9200A，其价格仍然是普通用户消受不起的。MP9200A的速度为20倍速CD-R、10倍速CD-RW、40倍速CD-ROM及12倍速DVD，在刻录方面的规格甚至超过了大多数主流的传统光驱。由于MP9200A采用了JustLink防刻死技术，有效保障了高倍速刻录的稳定进行，我们完全有理由认为MP9200A是全能型光驱的巅峰之作，理光也在事实上取代三星成为该领域的领导厂商。

除了三星和理光这两大传统厂家以外，日本的NEC、TEAC及TDK等厂商纷纷于2001年初加入战团，全能型光驱也从台式机蔓延到了笔记本电脑，外置型全能光驱纷纷出现，看来许多厂商都看好这块大蛋糕，可问题是，市场会按照它们的意志来运作吗？

全能光驱还是“DVD-ROM+CD-RW”？

小知识

ML光盘技术(Multi-Level)最早是由美国的Calimetrics公司开发的，这是一种采用6cm、8cm或12cm直径的光盘，存储容量分别有200MB、650MB和2GB。硬件制造商可以在不改变现有的光学、力学特点及生产条件的情况下为CD-R/RW驱动器增加读取ML光盘的能力。作为一种低成本、高密度的记录方式，ML技术瞄准的主要是电脑和消费电子产品市场，它有可能成为音频、视频和成像应用的新型存储形式。


各种尺寸的ML-R光盘

既然现在的全能型光驱已发展得比较成熟，性能和稳定性也都令人满意，那么它值不值得大家购买呢？或者大家还是应选择同样能满足需要的DVD+CD-RW刻录机的传统光驱组合呢？如果你现在想购买的话，我还是推荐传统的DVD+CD-RW组合，主要原因有以下几点：

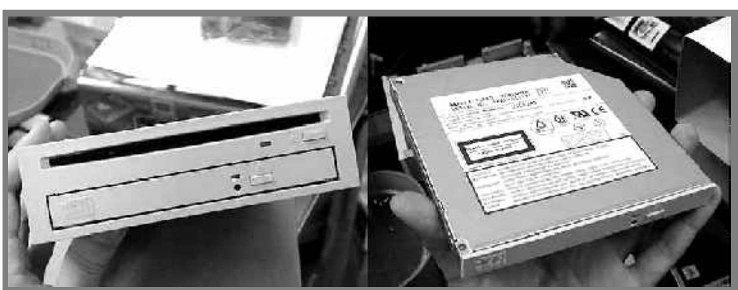
1.钱多钱少的差异。全能型光驱需要的制造材料少，理论上说成本应该比光驱组合的要低得多。但由于技术难度高、工艺复杂，且难以形成生产规模等原因，使全能型光驱的价格虽然有下降的趋势但对普通用户而言还是难以承受。现在市场上的全能型光驱价格多半在2500元左右，而主流的16倍速DVD-ROM也不过600余元，16倍速CD-RW则多在1000元以下，两者总和约为1600元。谁愿意选择更贵的全能型光驱呢？更何况全能型光驱的速度肯定慢于光驱组合所拥有的速度。

2.可靠性的差异。全能型光驱的高集成度决定了它


日本TEAC公司推出的首款采用USB2.0接口的外置式全能光驱——DW-285PU，其规格为8倍速CD-R、8倍速CD-RW、32倍速CD-ROM及8倍速DVD，支持JustLink技术。


日本TDK将推出的全能型光驱，它不但能够读取普通的DVD、CD、CD-R/RW盘片，还可以支持200MB/650MB/2.6GB的ML-R/RW盘片(ML全称为Multi-Level，一种多层数据存储格式光盘，容量大于普通的CD-ROM光盘，也有对应的ML-ROM、ML-R及ML-RW等格式)，其具体规格为12倍速CD-R、10倍速CD-RW及32倍速CD-ROM，采用BURN-Proof防刻死技术，正式产品预计在2002年初发布。

的使用寿命不可能很长；假如其中一个激光头损坏则对应的功能就会完全失效，若是采用单光头方式，激光头的损坏就意味着整个光驱的损毁。同时为了满足不同的速度要求，全能光驱主轴马达的转速会根据不同的光盘进行相应的速度调整(传统光驱的转速基本固定不变)，马达在来回切换过程中的正常损耗远超过了转速很少变化的传统光驱，前者的工作寿命自然也就短得多。马达一出问题整台光驱就会完全报废，这其中的代价必须多加思量。相比之下，无论是独立的DVD-ROM还是CD-RW刻录机，简单的结构让它们的各个子部件更加坚固，两台光驱分担任务也可以把光驱的损耗降到最低，即便其中一台出现故障也不会波及另外一台。相比之下，换一个新的DVD-ROM或CD-RW所需付出的资金远比换一个新的全能光驱低得多。更要命的是，可靠性比不上光驱组合是全能型光驱与生俱来的天性，不管它的技术怎么进步、自身再怎么努力也难以弥补这个差距。


松下的Dual-Driver光驱。它实际上是将笔记本电脑用的DVD-ROM和CD-RW固定在一个普通光驱大小的盒子里；两个光驱都可以从固定壳中自由取出。Dual-Driver的CD-RW刻录机的规格为8倍速CD-R、8倍速CD-RW及24倍速CD-ROM；DVD-ROM则只能达到4倍速，它的售价约为2000元人民币，目前仅在日本市场可以见到。

3. 性能的差距。现在的主流DVD-ROM已达到16倍速、CD-ROM为52倍速，CD-R/RW则达到了16倍速/10倍速，而目前顶级的全能机种如理光MP9200A的总体指标还处于劣势。加上全能光驱的Firmware设计较为复杂，厂商不太可能花很多心思去提高它的纠错能力。因此和传统光驱相比，全能型光驱的性能和可用性都比较低，若两者要实现性能等同，全能型光驱的成本会高得吓人。

当然，我们不可否认全能型光驱有使用更方便、管理更简单的优点，但过高的价格和相对较低的可靠性阻碍了它的普及。即使将成本再次降低、再提高些性能，但与生俱来的低可靠性(相对DVD+CD-RW光驱组合而言)才是全能光驱普及的最大缺陷。反过来若全能光驱无法逐渐普及、生产规模不能继续扩大的话，理论的低成本也就成了空中楼阁。所以本着实用的角度出发，我们认为选择DVD+CD-RW的光驱组合更为明智一些。如果机箱的扩展位不够，建议你花钱去买个新机箱而不是选择节省空间的全能光驱，毕竟这样做需要的总体投入更少，而你得到的收益会更多。当然，若你一味追求新技术新产品，资金也不是你考虑的第一要素，那么全能型光驱还是可以选择的，它至少保持1年左右的良好工作状态没有问题。

另类集成:把两部光驱直接做在一起

最近，全能型光驱家族又出现了一种标新立异的新产品：松下公司推出的Dual-Driver合体光驱。Dual-Driver将笔记本电脑用的DVD-ROM光驱和CD-RW光驱装在一起，由于两个光驱体积都非常小，所以Dual-Driver的体积也只有一个普通光驱大小，可以相当轻松地将它放入标准光驱仓位中。Dual-Driver合体光驱最上面是型号为SR-8184B的吸入式DVD-ROM，下面则是型号为UJDA340的带JustLink防刻死技术的弹出式CD-RW刻录机。由于它们是分离式结构的光驱，需要各自独立的一套数据线才能正常运作。

除了这款内置产品，松下还推出了对应的一款外置合体光驱。它由一个6倍速的DVD-ROM和一个8/4/12倍速的CD-RW组成，两个驱动器都采用吸盘式结构，具备IEEE 1394或USB 1.1接口。在连接电脑时，这套合体光驱系统只会被识别为一台驱动器。

罗技也将推出一款类似设计的LDU-1601F外置型合体光驱。它采用IEEE 1394接口，是由一台理光16/10/40刻录机与一台先锋16倍速DVD-ROM光驱(均为台式机产品)组成。这款产品最令人称奇的是它高达800美元(My God!)的售价，不知有谁会去选


(上)松下的外置式合体光驱，各采用一台吸入式DVD-ROM和CD-RW。
(下)罗技LDU-1601F外置式合体光驱，由于采用台式机产品，它的体积较大。

择这么昂贵的产品呢？！

全能光驱:多样标准的催生品

虽然发展到今天，全能型光驱的技术已比较成熟，但只要购买全能型光驱的费用远高于购买光驱组合的费用，那么谁还会选择速度较慢、可靠性相对较低的全能产品呢？过高的价格使用户难以接受，反过来必然会制约规模效应的形成，全能光驱进退两难！

现在是如此，那么过两年等全能光驱各方面都发展得更为成熟后局势是否会有改观？可问题是大家都在进步，到那时DVD-ROM和CD-RW的技术必然比全能产品还要成熟可靠，价格估计也将降到目前CD-ROM光驱的水平，而全能光驱的市场规模在这期间很难有多大的突破。若时间再长一些，等到全能光驱的价格已可以接受、市场慢慢打开的时候，能一统天下的DVD刻录机恐怕也以平民姿态杀入市场。全能光驱处在夹缝之间，不要说取代CD-ROM、DVD-ROM光驱和CD-RW刻录机了，就是想占据10%的市场份额也很困难。虽说现在许多大牌光驱厂商都纷纷推出全能产品，但这些全能型光驱只不过是一种市场补充而非主导选择。

与台式机市场的黯淡前景相反，全能型光驱却有望在笔记本电脑市场创造辉煌。大家知道，笔记本电脑由于严格的空间限制要求部件尽量简约，但它同样也有配置DVD和CD-RW的需要，尤其是后者特有的数据备份的特点对商业应用特别重要。不过为一部笔记本电脑同时配备DVD和CD-RW并不现实，而全能型光驱以其功能全面、集成度高的优点理所当然成为笔记本电脑的最佳选择，同时笔记本电脑对部件成本不会像台式机那么敏感，全能型光驱高价格的劣势不会造成太大的不利影响。只要成本允许，便携型的全能光驱取代CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW成为笔记本电脑的标准配备也未尝可知。目前NEC已推出便携型的全能光驱产品且声明专为OEM之用，意欲借此占领便携市场的意图非常明显。


NEC 2002年度最新款笔记本电脑Versa L320，因配备了最新的全能型光驱而备受关注。


NEC近日推出的用于笔记本电脑的便携型全能光驱——CB-2001A，体积只有同类产品的三分之一左右，主要面向OEM市场。CB-2001A的规格为8倍速CD-R、8倍速CD-RW、24倍速CD-ROM和8倍速DVD。

在年初上市的高端笔记本电脑中，配备全能光驱的机种占50%以上，这里面不乏东芝、索尼、IBM、Dell、NEC、苹果及明基等市场大鳄。种种迹象表明，用于便携市场的全能光驱将在今年获得前所未有的发展机会，所以全能光驱今后发展的重点不再是面向台式机，而是面向移动市场。这时如果全能光驱的成本降到便携式DVD-ROM或CD-RW的130%以内，我们完全可以大胆预测全能光驱将在笔记本电脑市场取代现在普遍装配的CD-ROM、DVD-ROM和CD-RW，而实现这一目标估计还需要约两年的时间。

难道大家今后要一直用着各种各样的光驱组合吗？当然不是，单就功能而论，全能光驱完全能满足大家现阶段的任何要求，可惜它结构过于复杂导致产品缺陷多多，而DVD刻录机就带给大家一个极好的选择：可读取各类CD和DVD盘片、可采用DVD刻录盘片进行数据刻录、结构又和现在的CD-RW刻录机一样简单。虽说目前DVD刻录机的价格奇高无比，而且占据绝对主导地位的统一标准还没有出现，但是如果在3－4年间它的成本能够大幅降低，且技术发展更成熟的话，我们有可能会在几年后看到DVD+RW、DVD-RW和DVD-RAM中的某个标准统一江湖，届时无论是CD-ROM、DVD-ROM、CD-RW刻录机还是现在的全能型光驱恐怕都将退出历史舞台。

现在大家应该能清楚地知晓全能光驱今后走的路线：台式机市场，DVD+CD-RW的光驱组合将具有极强的生命力，它们会一直处于主流地位直到DVD刻录机以平民的姿态进入市场，全能光驱在此担当的只是一个小配角。而在移动市场，全能光驱将马上步入普及时代，大约两到三年时间有望成为笔记本电脑的标准配备。如果厂商能清醒地看到全能光驱在移动领域的巨大市场潜力，及时调整部署，那么从中获得可观的收益也并非难事，而用户也将体会到全能光驱真正的魅力。 NH

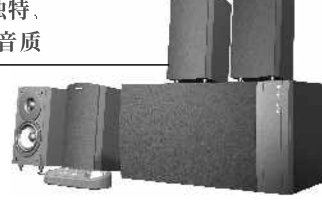
新品速递

文/图　微型计算机评测室

在本刊网站电脑秀(PCShow.net)中的“产品查询”处输入产品查询号即可获得详细的产品资料。

漫步者 S4.1 音箱

造型典雅、线控独特、欣赏音乐时也有不错音质



在玩家的心目中,市面上常见的千元以下多媒体音箱玩游戏或是播放DVD影碟时效果尚可,但欣赏音乐时音质不尽如人意。漫步者希望在保持多媒体音箱出色的游戏和播放DVD效果的前提下,将回放音乐的音质进一步提高。S4.1就是漫步者贯彻这一理念后最新推出的4.1音箱。

S4.1跟漫步者以往的多媒体音箱有很大的不同。整个箱体采用MDF(中密度)木质材料,以黑色作为整体色,第一印象就给人典雅、高贵的感觉。它的低音音箱采用6.5英寸的低音喇叭单元,两腔、两极式倒相设计。这只低音音箱可卧放,也可立放,用户可根据自己的需要自由选择。卫星音箱采用梯形的箱体结构,这是因为不规则的箱体可减小驻波的形成。箱体底部有两只专业音箱上常见的金属尖锥,这样的设计一来可使喇叭单元直接指向人耳,便于聆听;二来可使音箱更加美观、专业。为了既保证中、高音表现更出色,又保证中、高音与低音音箱的频率衔接更自然,S4.1的卫星音箱还采用高、中音分频设计,即采用了3英寸纤维纸盆中音单元和3英寸丝膜绢球顶高音单元。但是,高音单元的底部有一个弧形缺口,缺口处直接和中音单元连接,这样一来高音单元就只有约3/4英寸。这样的设计在漫步者S5.1的卫星音箱中也出现过,目的是为了拉近中、高音喇叭的距离,使其接近于点声源,更适合多媒体音箱的近声场聆听。

安装S4.1时,由于音箱的音频输入线和电源线都比较短,使我们遇到了一点小麻烦。电源线比较短是漫步者某些音箱的一个小缺点,既然输出到卫星音箱的“金银线”都很长,那电源线为什么不做得长一些呢?这样无疑能更体贴用户。低音音箱上还具有中置和低音信号输入接口,配合有5.1声道输出的声卡或解码器,可使S4.1可作为5.1音箱使用。不过S4.1并没有中置音箱输出接口,但它可以把中置信号分配到前置的左右声道,构成模拟中置声音信号。S4.1的线控很有特点,其大小约等于一只PS游戏机的手柄,它的操控方式也颇似游戏机手柄。虽然操控很方便,但这只线控的体积略偏大,外形也不够时尚。

我们使用梁祝小提琴协奏曲、钢琴协奏曲以及渔舟唱晚二胡独奏曲以及节奏感较强的流行歌曲来测试S4.1的音乐回放效果,S4.1的中高音表现让我们满意,其高音部分清晰透彻,中音饱满。具体表现为回放某一乐器演奏曲穿透力强,而回放歌曲时人声效果尤其出色,非常清晰。不过,在回放交响乐时,音箱的表现力有所欠缺,不够丰富。而S4.1的低音效果颇为欠缺,与其“同胞兄弟”S5.1比起来大为逊色,低音缺乏弹性,比较浑浊、散乱。而在DVD等影片的音频回放和玩游戏的测试中,S4.1的定位比较准确,但低音依然有比较浑浊的情况。

S4.1是一款外形和细节设计上都比较有特色的音箱,就其价位来讲,能有如此的音质是相当不错的。和同类4.1音箱比起来,漫步者S4.1是出色的。(肖冠丁)

NH (产品查询号: 0801070036)

附:漫步者S4.1音箱产品资料

功率	低音音箱　60W
	卫星音箱　20W
接口	输入　前置、环绕、低音、中置
	输出　前置、环绕、中置信号分到前置音箱输出
市场参考价	690元

Pentium 4时代 整合先锋
——SiS 650





SiS 650芯片组的出现让低价Pentium 4系统的构筑更加简单易行

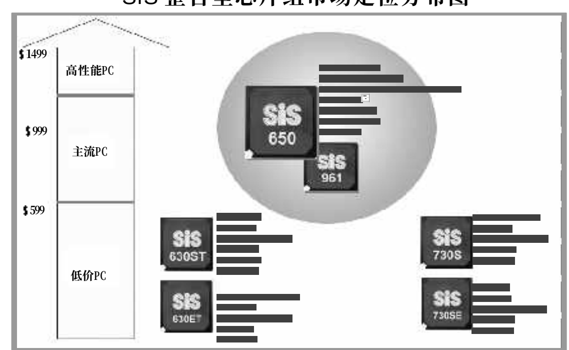
Pentium 4整合势在必行

应该说，利用整合型主板构筑低价系统是很多中小型公司和网吧常用的攒机方式。整合型主板直接集成了声卡、显卡、网卡等电脑工作和联网必需的设备，同时高集成度也使维护工作简单直接，而且有效地控制了系统成本。Socket 370时代的i810系列芯片组主板得以大行其道也正是这个原因。Intel正式推出Pentium 4处理器后，与之配套的i850芯片组和RDRAM内存因为价格高昂，其市场推行屡遭挫败。最新上市的P4X266A和845D芯片组主板尽管有效降低了内存子系统部分的成本，但对于整个系统的成本控制并未达到人们的预期。此时，SiS 650作为第一款支持478针脚Pentium 4处理器、支持DDR 333/PC133 SDRAM内存、内建256bit 3D加速卡的整合性芯片组推出，恰逢最佳时机，势必使囊中羞涩的电脑用户也有可能成为Pentium 4的拥有者。

SiS 650——定位高端的整合型芯片

在讨论这个话题前，我们不妨来看看SiS公司自己对自己整合型芯片组的定位示意图。

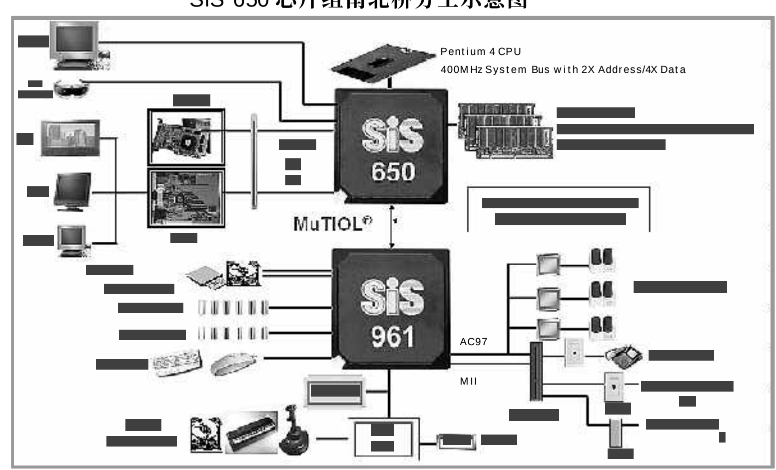
SiS整合型芯片组市场定位分布图



不难看出，SiS公司将两重使命同时加到650芯片组上——既要能在主流PC市场以性价比很高的整合特性获取份额，同时也必须兼顾到高性能PC市场的扩展性需要。这与Intel 815E芯片组推出的初衷近乎完全一样，不过Intel 815E由于其内建显卡的性能与其售价不成比例。因此几乎没有人将其作为整合性主板使用。从这一点上来讲，i815E的整合特性反而平添画蛇添足之感。

SiS 650的设计规格特性与SiS 645几乎完全相同，我们简要列出了设计规范，并着重解释一些新特性新功能。

SiS 650芯片组南北桥分工示意图

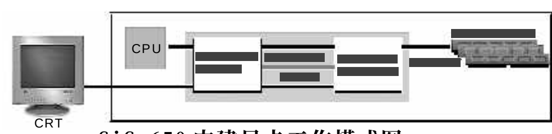


●主接口控制器
支持Intel Pentium 4 (400MHz 系统总线)
●内建高性能DDR SDRAM控制器
支持DDR 333/PC133 DIMM(3根)
最大支持3GB系统内存容量
"挂起到内存"功能(STR)
●内建真256bit 2D/3D图像加速引擎
两条像素渲染管线和4个材质图形引擎
Ultra-AGP Ⅱ技术
增强DVD回放效果的高级HW 加速功能
最大可共享64MB主内存用于内建显卡
●支持扩展AGP 4x显卡接口
支持"快写式"传输模式
AGP 2.0兼容
●内建双12bit DDR 数字接口用于支持TV-Out/ Digital LCD/ 第二台CRT
需要外接SiS 301B视频扩展卡才能实现双路视频输出
●MuTIOL技术的启用使SiS 650北桥和961南桥之间的带宽提升至533MB/s
●支持10/100M以太网或者1/10M家庭电话网络(兼容ACR)、支持AC' 97 V2.2 5.1通道输出、兼容ACPI 1.0和APM 1.2电源管理模式、6个USB接口和ATA 100等

上面这些特性中最值得我们注意的有两点，Ultra-AGP Ⅱ技术和独特的内存分频模式。

Ultra-AGP Ⅱ技术:传统的AGP显卡工作模式是显示芯片与板载内存间进行数据交换，只在板载内存不够时才会通过AGP总线共享主内存作为其材质缓存，可以通过直接提升板载显存速度与容量的方法避免通过AGP总线传输数据时出现系统瓶颈。当图形核心直接集成在北桥芯片内部时，必须随时共享主内存的一部分作为显示缓存，那么，内建图形芯片与主内存之间的带宽将非常重要，直接影响到其数据传输的效率。SiS 650芯片组与以往集成型芯片组的不同之处是将内建显卡芯片与内存控制器之间的带宽提升为2GB/s，这就几乎达到了TNT 2 Ultra的水准，很大程度上增强了内建显卡的性能，这一点在我们的测试中也能很清晰地看出来。

独特的内存分频模式：SiS 650在对处理器和内存的分频控制上做得相当出色，它允许两者以3:



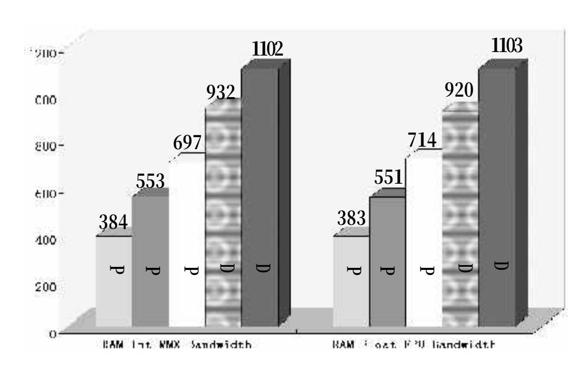
SiS 650内建显卡工作模式图

5的分频模式运行，当使用100MHz × 4的Pentium 4处理器时，内存子系统最高能够以166MHz运行，理论带宽为1.32GB/s。这也许是普通SDRAM所能达到的最高极限，也让我们在测试中真正体会到诸如Kingston之类的名牌大厂内存坚如磐石的运行状态，普通的杂牌内存在这种运行频率下根本无法开机；如果使用DDR内存，相应频率就提升为333MHz，理论带宽提升为2.7GB/s。

我们将两者连起来看，使用内建显卡时，要想使2GB/s的Ultra-AGP Ⅱ通道全速运行，内存子系统的带宽一定要超越2GB/s，换句话说也至少要使用PC2100(DDR 266)内存方可。由于本次送测的主板分

附表:SiS 650测试成绩表

	SiS 650 SDRAM(100)	SiS 650 SDRAM(133)	SiS 650 DDR(266)	SiS 650 DDR(333)	SiS 650 DDR+GF3Ti500
CC Winstone 2001 Ver 1.0.2	46.7	52.3	60.2	61.8	62.4
Business Winstone 2001 Ver 1.0.2	37	39.6	43.5	43.7	44.2
Sysmark 2000	170	194	223	231	248
3D WinBench 2000					
3D WinBench 2000 Processor Test	1.85	2.17	2.47	2.68	2.72
3D WinMark 2000	10.5	16.3	36.2	42.1	236
3DMark 2001					
800×600×16bit	814	1109	1728	1901	7202
800×600×32bit	645	912	1606	1857	7183
1024×768×16bit	629	874	1525	1604	6795
1024×768×32bit	439	662	1344	1549	6724
WinBench 99 Ver2.0					
Business Disk WinMark 99	6590	6240	6370	7080	6390
High-End Disk WinMark 99	20500	19700	18800	21100	19600
Business Graphics WinMark 99	206	269	404	433	513
High-End Graphics WinMark 99	743	900	951	875	943
SiSoft Sandra 001a Professional					
Memory Benchmark					
RAM Int MMX Bandwidth	384	553	932	1102	1092
RAM Float FPU Bandwidth	383	551	920	1103	1098
CPU Benchmark					
Dhrystone ALU	3111	3188	3105	3334	3302
Whetstone FPU	884/2073	884/2072	884/2079	884/2071	883/2083
CPU MultiMedia Benchmark					
Integer iSSE/Integer aEMMX/aSSE	6800	6791	6795	6801	6781
Floating-Point iSSE/Floating-Point aE3DNow!	8204	8202	8205	8205	8199
Viewperf 6.1.2					
Awadvs-04	11.89	13.59	12.14	12.6	70.77
DRV-07	1.536	1.736	1.116	1.148	15.81
DX-06	1.896	2.144	2.262	2.668	30.4
LightX-04	0.9006	0.9999	0.6659	0.6668	8.473
MedMCAD-01	2.387	2.784	2.03	2.091	23.37
ProCDRS-03	1.651	1.956	1.917	2.01	17.11



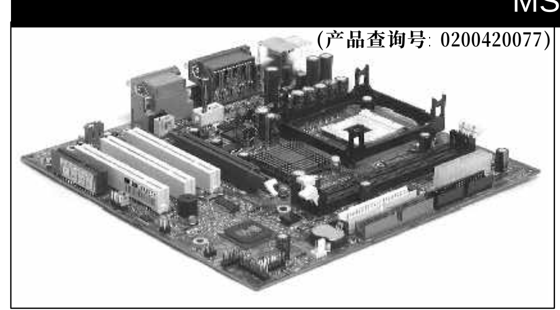
别有支持SDRAM和DDR SDRAM两种规格的产品，测试中我们刻意将内存子系统的运行频率逐渐提高的测试方式，从100MHz的普通DDR内存到333MHz的DDR SDRAM。从测试结果来看，内存频率提升带来的效果非常明显，而且随着内存频率的增加内建显卡的性能表现也有大幅度提高，这充分证明本段开始时我们提出的观点是完全正确的。

从测试结果我们可以看到，Ultra-AGP □技术的启用的确一改过去传统整合性主板内建显卡性能低下的缺陷。令人遗憾的是，SiS 650内建显卡的画质表现仍然不尽人意，这一点可在3DMark 2001的第二个测试场景中清晰地看出：天空中的云雾颗粒感较重，色彩过渡不均匀。当搭配普通SDRAM内存以166MHz运行时，SiSoft Sandra中体现出的内存性能提升几乎达到100MHz时的两倍，这无疑给仍然使用SDRAM的升级用户打入了强心针。

《微型计算机》评测室的观点是:SiS 650芯片组属于典型的高低端兼顾型产品。由于其集成了大部分常用功能，本次送测产品均采用MicroATX板型，成本大大降低的同时也提供了足够的扩展能力，适合注重性价比的办公、联网用户；而对于电脑发烧友来讲，如果想体验Pentium 4+DDR 333带来的极速快感而且比较在乎价格，也可选择这款产品，暂且使用其内建显卡，等资金充裕时再对显示子系统加以升级。(陆　欣)

MS-6524

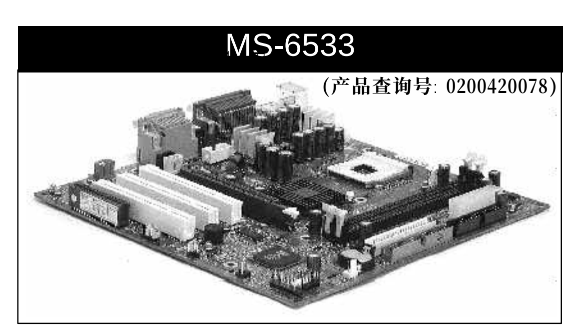
(产品查询号：0200420077)



一款着眼于过渡性用户的“中庸”之作，采用Pentium 4处理器搭配SDRAM的单一方式，凭借166MHz的内存运行频率将普通SDRAM性能发挥至极致，其得分甚至逼近PC1600的DDR内存。MS-6524仍然沿用一贯绿色的板基，通过集成一颗RTL8100L芯片实现10/100M板载网卡的功能，定位低端市场和升级用户，以牺牲一定的性能来换取更低的系统成本，使用它唯一要注意的是一定要配合质量过硬的内存条，否则高频率运行时系统将极不稳定。

MS-6533

(产品查询号：0200420078)



很明显，这是微星公司650系列产品中偏向高端运用的产品。为了适应高频率处理器的强电流需要，负责处理器供电部分的三端稳压管表面均采用了金属散热片迅速疏散工作时产生的热量。取消板载网卡设计我们理解是给用户更多的选择空间，同时节约了产品成本。MS-6533只支持DDR内存，配合BIOS内对DDR工作模式的多种优化调节选项能让品质优秀的内存条性能发挥至极致，当然这也对系统的整体稳定性提出了更高的挑战。

Soltek SL-85MIS-L

(产品查询号：0200390098)



与微星公司的两款产品几乎同出一辙，规范的MicroATX板型，主板上集成有目前不常见的DIP开关，用于在不同的内存运行频率下对处理器的外频进行微调，以求将处理器的最大潜能发挥出来。考虑到高频率运行时可能出现的不稳定因素，这款主板也以硬跳线的方式实现对DDR SDRAM DIMM的电压调节功能，用户可以将内存子系统的工作电压最高提升到2.8V。在集成网卡方面SL-85MIS-L则使用了电脑用户更为熟悉的RTL8139C芯片，它能在很多10/100M自适应网卡上见到。



夏普 液晶来了

——SHARP T15V1液晶显示器

著名的夏普液晶显示器终于进入大陆地区市场了

LCD显示器在2001年红火了起来，成为继纯平CRT后，显示器市场的又一大热点，各种品牌纷纷抢占LCD市场，2001年底，夏普LCD显示器也开始进军中国市场。众所周知，夏普公司具有世界一流的LCD技术，国内用户曾通过笔记本电脑领略过夏普LCD屏幕，熟悉笔记本电脑的人都知道，夏普LCD的口碑相当好，是夏普笔记本最具优势和竞争力的部分。究竟夏普的LCD显示器是否也同样优秀?《微型计算机》评测室报着同样的问题，试用了夏普LL-T15V1 LCD显示器。

LL-T15V1是国内市场上的第一款夏普液晶显示器。和CRT显示器相比，LCD的一大特点就是外形时尚、小巧，不占空间，T15V1在外形设计上也极力追求小巧和简洁。T15V1采用了超薄液晶面板，同时显示器外框部分也变细，两侧的外框仅16.5mm，视觉上除了屏幕，边框几乎很难进入视线。T15V1的底座也显得很薄，但底座内镶了钢板增加总量，相当稳固，将底座折叠90度后，T15V1就可以直接挂上墙。在15英寸的液晶显示器中，LL-T15V1属于体积最小巧的一类，占用空间很小。

T15V1外壳为传统的PC白色，前面板平平正正，除边缘有圆弧处理外，没有多余的修饰，圆形的控制键在前面板底部一字排开，并用深灰色条纹作为背景，增强了这部分的整洁感。T15V1的背板也设计得很美观，一组条状的散热孔别具匠心地呈椭圆形摆列，整体感觉非常简洁而不失时尚感，相当耐看，无论从那个方位看都能感受出这是一款高档显示器。

T15V1的可视面积为15英寸，亮度为260cd/m²，对比度高达400:1，实际使用感觉， T15V1的亮度和对比度都相当高，在室内使用，亮度和对比度都只开到一半左右就足够了。T15V1的显示效果相当不错，亮度均匀、色彩鲜艳自然。从T15V1可以看出，夏普液晶面板的最大优势是反射率很低，当环境光线较强时，屏幕反射的光线很弱，不影响使用，在灰阶和色彩的表现力方面，T15V1也明显比普通液晶显示器要准确。T15V1的响应速度约35ms，能满足正常使用的需求。夏普T15V1采用常见的4键OSD调节，用Menu、SELECT分别选择一级和二级菜单，左、右键来增减参数值，调节方便快捷。T15V1调节功能非常丰富，除常见的亮度、对比度、相位同步等调节外，T15V1还具有黑色水平和色温调节，色温调节除冷色调、较冷、标准、较暖、暖色调5种预设值外，还具有RGB值独立调节，这些选项能让用户根据自己的习惯或需求对画面作最佳调节。T15V1水平垂直可视角度分别为水平160°、垂直150°，能够多用户同时观看，除特殊用途外，该指标是绰绰有余了。

T15V1具有高精度的“画面自动调整”功能，能对画面位置、信号同步进行准确的自动调节，一些液晶显示器自动调节无法完全消除条纹画面出现的干扰，T15V1自动调节则可以完全避免。另外，“增益控制自动调整”可以对对比度、RGB值等作最优化的调节。采用自动调节，用户除了手动选择亮度外，基本上无必要再手动对其他参数进行调节。

液晶显示器的背光灯管是有使用寿命的，夏普保证在每天24小时持续工作，1年工作356天的情况下，T15V1的灯管寿命长达5年。以常规使用的工作强度，T15V1灯管寿命在10年以上，完全不必担心。同时T15V1还具有节能功能，一段时间不使用，背灯将自动关闭，将电力消耗降至3W。安规方面，T15V1达到了TCO'99规范。

T15V1底座较矮，且屏幕高度无法调节，在较低的桌面上使用，会显得视线偏低，另外在非标准频率时，T15V1无法选择不自动放大的显示模式，是其不足之处。总的来说，T15V1的规格较高，图像质量优秀，再加之小巧的外形，虽然价格高达4999元，在高档15”液晶显示器中还是具有很强竞争力的产品。(赵飞)
(产品查询号:3103540006)

附:夏普LL-T15V1液晶显示器产品资料

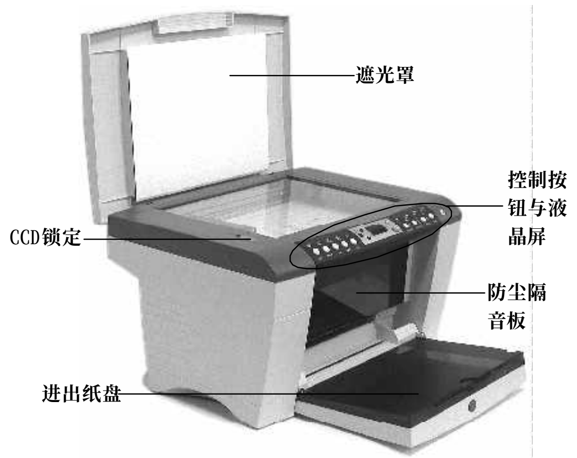
项目	参数
可视面积	15英寸
最大亮度	260cd/m²
对比度	400:1
标准分辨率	1024×768
可视角度	水平:160°、垂直:150°
电源适配器	外置，输出:12V 3.8A
市场参考价格	4999元

SOHO一族好助手

——BenQ MFP M-610多功能一体机

单机集成复印、打印和扫描功能，MFP M-610让你的工作效率更上一层楼

作为SOHO一族，打印机、扫描仪和复印机是必不可少的几种办公设备，其实分析其工作流程，无非都是扫描后在输出到打印机或是到直接复印出来。这几种产品如果分开购买不但价格高而且占用空间大，作为明基BenQ公司的第一款整合型产品，MFP M-610多功能一体机的推出很好地解决了这个问题，它集打印、扫描、复印功能于一身，在有限的空间内提供了能够满足普通商用的几乎所有功能。



黑白相间的机身让M-610看上去典雅大方，不落俗套。

首先从打印功能谈起。M-610内建有彩色喷墨打印机，随机附带有黑白和彩色两种墨盒，打开其侧面的进出纸托盘，在接通电源的情况下将撕去塑料保护膜后的墨盒装入墨架。针对安装墨盒的不同，可手动指定墨盒内部参数，配合校验程序使其工作在最佳状态。使用时用户在相关软件中见到的就是一台普通的喷墨打印机，包括纸张边距设定、清洗墨头、分辨率设置等功能一应俱全。M-610提供了从300 × 600dpi到最高1200 × 1200dpi的分辨率，我们认为对于普通办公用途而言，300dpi既能保证足够的清晰度也提供了较快的打印速度，针对偶然执行的高清晰度图片打印任务，1200dpi的效果相信不会让大家失望。测试过程中，我们对其工作噪音的控制能力非常满意。在打开侧面进纸匣的情况下，其打印头工作时发出的声音在一米以外几乎就听不到了，这对于营造一个安静的工作环境很有帮助。

扫描自然是BenQ公司一直以来的强项，M-610的扫描能力等同于一台USB接口、光学分辨率为600 × 1200dpi、标准A4幅面的CCD扫描仪。搭配更加人性化的MiraScan-MFP 610软件，默认界面适合初级用户使用，根据不同需要（如传真、E-MAIL、图像转储等）内建了多种预定义扫描模式，可即点即用，完全不需要关心具体的参数设置。而高级界面则非常专业，允许高级用户自定义分辨率、色彩调节、亮度调节、多种特效预处理等一系列复杂的参数，从而得到更加细腻传神的图像效果。

从打开包装箱的那一刻开始，我们都一致认为M-610外形非常像一台桌面级的专业复印机，不仅如此，评测过程证明，其复印功能也设计得非常巧妙，与一台真正的复印机相差无几。相信在我们分析前面两个功能时大家不难联想到，只要在MiraScan-MFP 610软件直接设定扫描输出至打印机即可完成“复印”功能，但这必须通过电脑实现。M-610最特殊的一点就是可以在不连接电脑的情况下直接复印，只须按下面板上的COPY按钮，M-610就可以一边扫描一边打印输出，非常简便易用，最多可以实现连续复印99张，还可以根据复印效果及时调节诸如亮度、缩放率、分辨率等参数。

综合评估后我们认为，BenQ MFP M-610作为一款SOHO级多功能一体机定位准确，从功能设计和价格上均能够满足家庭及小规模办公的需要。美中不足之处在于没有直接集成传真功能，扫描所得之结果仍需通过相应软件在电脑上完成发送功能。（陆　欣）

附：BenQ MFP M-610多功能一体机产品资料

项目	参数
最高光学分辨率	600×1200dpi
最高打印分辨率	1200×1200dpi
最快复印速度	黑白5ppm/彩色2ppm
接口	USB 1.1
墨盒寿命	彩色墨盒(15%覆盖率)235张，280元
	黑白墨盒(5%覆盖率)650张，240元
市场参考价	2480元

桑佛劳的三款光电鼠标

轻巧好用的光电鼠，产品类型丰富，价格便宜

提到光电鼠标，玩家们首先想到的是高昂的价格和罗技、双飞燕、明基等名牌厂家。这里我们向大家介绍的三款光电鼠却是一个名不见经传的品牌——Sunflowers。它的价格比较便宜，但却非常好用。

Sunflowers是深圳桑佛劳公司的品牌，该公司现在主要经营鼠标类外设产品。从外形来看，Sunflowers鼠标的模具、做工都比较精细，手感很好。由于采用了相同的控制芯片，这三款鼠标的光学分辨率都为400dpi。使用中我们发现，这三款鼠标定位比较准确，按键富有弹性且硬度适当，触感良好。

极光射貂



极光射貂是Sunflowers的主推产品，该鼠标的包装、大小和外形，都类似罗技的极光旋貂。激光射貂采用PS2接口，鼠标底座采用透明外壳。

迷你射貂极光版(DS-2015)



这是一款为笔记本电脑设计的光电鼠，体积较小，底座也采用透明外壳设计。它采用USB接口，配有USB到PS/2的转接头。

迷你射貂极光版(DS-2019)

射貂迷你鼠是三款鼠标中最有特色的一款，它是专为笔记本电脑设计的，采用USB接口。它的外形尺寸非常小巧，其体积大致相当于极光射貂的一半。因为体积小、重量很轻，普通用户无需用整个手掌，只需用四个手指就能拿捏鼠标，并灵活自如地使用。

Sunflowers鼠标以一个较低的价格提供了较好的性能和手感，具有不错的性价比。在同档次的鼠标市场上，Sunflowers鼠标价格相当低，但是性能却不输于某些名牌产品，具有一定的优势。用户购买鼠标又多了一个选择。(肖冠丁) NH (产品查询号:1505050001)、(产品查询号:1505050002)、(产品查询号:1505050003)

附:Sunflowers三款鼠标产品资料

定位方式	光学
按键	左键、右键、滚轮键
接口	PS/2、USB(带转接头)
光学分辨率	400dpi
厂家质保期	一年
市场参考价	99元

声卡也镀银?

——启亨麻辣子5.1声卡

采用银质PCB板，声音信号更纯净

启亨自从推出大银家显卡系列后，有意将镀银PCB板应用于该公司的其它产品。这款麻辣子5.1声卡也采用了镀银PCB板。目前不少用户对在PCB板上镀银有所质疑，认为这只能起到美观的作用，并无实质上的好处。但据我们了解，镀银对声卡来说，电磁波的干扰会导致杂波过高，音质不纯等问题。而在PCB板表面镀一定比例的银质材料最主要的好处就是加强声卡的抗干扰能力，银具有的高频特性会使电磁波的干扰降低，起到滤波和消磁的作用。并且，麻辣子5.1声卡上还具有双重滤波电路，能更有效降低杂波干扰，使声卡音质更加纯净。目前，启亨正在就这一镀银技术申请国际专利。

值得称道的是麻辣子5.1的做工非常精致，所有电容均采用了高质量的贴片电容，确保声卡的稳定工作。这在国内的同类产品中是很罕见的。该声卡采用的是FM801-AU音效芯片，具有软件解压6声道信号的能力，板载两个codec芯片，采用双codec能降低声卡工作时的CPU占用率。声卡的5.1信号输出采用一个9pin的DIN接口，通过一个转接头分为前声道、后声道和中置低音三路信号输出的3.5mm插孔。安装声卡时，我们发现该转接头和声卡的接触不太紧密，比较容易松动。

启亨麻辣子5.1的市场参考价为399元，略为偏高，不过银质材料的成本相对较高，加上该声卡精良的选料和做工，的确是物有所值。该声卡还随卡附送一对启亨的耳机。(肖冠丁) NH (产品查询号:0700370008)

附:启亨麻辣子5.1声卡产品资料

声音芯片	FM801-AU
接口	Mic In、Line In、Audio Out、9pin DIN、MIDI/游戏
其它	镀银PCB板、双codec芯片
市场参考价	399元

新品简报

WACOM的左手专用鼠标



惯用左手的用户为数不少，这些用户使用鼠标往往需要在Windows的鼠标属性里将鼠标右利改为左利。而市面上许多鼠标都是右利设计（如鼠标上有一个从左往右向下倾斜的斜面，便于右手掌握），惯用左手的用户难免感到不便。日本的WACOM最近就推出了这款左手专用的鼠标——WACOM Smart Scroll，鼠标表面从右往左向下倾斜，便于左手掌握。它有一个轨迹球、一个滚轮键和8个快捷功能键，可通过专用驱动程序自定义相关功能。（肖冠丁）MC （产品查询号：1505060001）

理光新款DVD+RW刻录机

理光于1月25日推出了一款DVD+RW刻录机——MP5122E。这款DVD刻录机为外置式，采用IEEE 1394接口，能刻录CD-R、CD-RW、DVD+RW等三种盘片，它能以2.4速写DVD+RW、12速写入CD-R、10速写CD-RW，读取速度为DVD 8速，CD 32速。MP5122E还使用了理光的JustLink刻录保护技术。这款机型附送IEEE 1394电线，兼容Windows 98 SE/Me/2000/XP，价格约为人民币3700元。(肖冠丁)MC





柯达入门级数码相机



柯达最近推出一款家用型的入门级数码相机产品——DX3215，跟DX系列相机一样，它的外壳为银灰色。DX3215采用130万像素CCD，最大支持1280 × 960的分辨率，配备4倍变焦镜头（2倍光学变焦），快门速度为1/4 - 1/1000秒。DX3215的内存为8MB，它还具有MMC/SD卡插槽，用户可使用MMC/SD卡作为扩展存储设备。这款相机操作很方便，价格折合人民币在2000元以内，比较适合家庭用户。(肖冠丁)MC （产品查询号：1400910041）

蓝科USB“火钻一代”

使用Flash Memory为介质的USB微型硬盘由于具有小巧（比拇指稍微大一点）、方便的特性（WinMe、Win2000、WinXP操作系统下无需单独安装驱动），受到越来越多的用户和厂家的青睐。以代理Maxtor硬盘闻名的建达蓝德最近也推出了自己的USB微型硬盘——蓝科火钻一代。该移动硬盘采用子弹头状流线型外壳，银灰色底色，容量为16MB - 2GB不等，采用Mass Storage的控制芯片，WinMe、Win2000、WinXP等操作系统可自动识别并安装驱动。32MB容量版本市场售价约为299元。(肖冠丁) MC （产品查询号：2804890001）





数码相机的好助手

——IOMEGA FotoShow

数码影像中心

这种专门为数码摄影爱好者开发的新型数码影像中心可以让人们在电视机屏幕上观看由数字化成像设备所制做的图像，而且在没有电脑辅助的情况下也能观看数码照片。

文/图 于 左

随着数码相机的普及，越来越多的摄影爱好者都拥有了它。但你在拍摄照片之后，必须使用电脑才能将自己的作品展现出来，而且你除了必须拥有一台电脑外，还得掌握一定的软、硬件技术。如何将照片从数码相机输入到电脑也得费一番功夫。如果这一切你觉得太繁琐，那你就用iomega（艾美加）的“FotoShow Digital Image Center（数码影像中心）”来圆你的数码之梦吧。

iomega公司开发的FotoShow数码影像中心（以下简称FotoShow）是一种数码照片处理设备，它完全针对一般家庭用户开发，具有数码照片下载、处理等功能，它可以将所有的数码照片处理工作在该机上一气呵成。你仅仅需要再配上一台普通的带视频输入的电视机，就能进行操作！下面让我们来看看FotoShow到底能不能让您感到便利。

FotoShow的外形较为特别，如图1。正面有一个Zip盘插槽、一个CF卡插槽和一个SM卡插槽，如图2。后方是电源输入口、视频、音频输出口及与电脑联机的USB口，如图3。此外，它还附有电源和遥控器。

数码相机拍摄的照片通常保存在CF卡或SM卡上，FotoShow的作用就是将它们下载到Zip盘上保存，并完成照片的编辑、处理等工作。实际上FotoShow就是一个微型的数码照片处理中心，其中使用的图像处理软件就是我们在PC机上用的Photoshop精简版。在FotoShow上能够完成照片的旋转、缩放、剪裁、自动颜色调整、防红眼处理等操作，并能在Zip盘上建立相应的相册夹，可将不同时间、类别的照片分类归档，如图4。如果你还需将照片输入电脑，可通过FotoShow的USB接口来进行数据传输。更为奇妙的是，有了USB接口，FotoShow立即变成了一台Zip驱动器，以及支持CF卡和SM卡的读卡器！



图4 用FotoShow建立相册夹

FotoShow的硬件设计也独具匠心，它将Zip驱动器、CF卡及SM卡驱动器集成在同一设备中，能支持100MB和250MB的Zip盘片、CF卡、SM卡及IBM的Microdrive微型硬盘。它通过一个专用的中央处理器来完成

iomega FotoShow Digital Image Center

图1



图2



图3



浓缩的都是精华：支持100MB、250MB Zip盘片、CF卡、SM卡及IBM的Microdrive微型硬盘。内置中央处理器，可对数码照片进行旋转、缩放、剪裁、自动颜色调整、防红眼处理等操作，并实时将视频影像输出到电视机上观看……

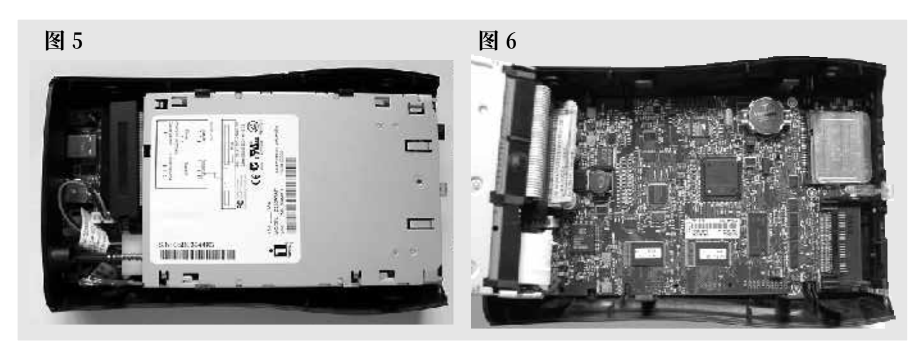


图5 图6

的固件进行升级，以便获得最新版本的操作软件。最新版本的软件可在FotoShow上实现近似于PowerPoint的部分幻灯功能（当然你先要将PowerPoint的每个页面另存为JPG文件，再复制到Zip盘上），也

照片的下载及处理。

图5、6是FotoShow的内部结构图，很难想象在如此小的空间中竟然装有一个标准的内置Zip驱动器。后部的输出端口中还包括S-Video接口，以提供更清晰的视频输出。音频输出口给用户提供在操作时的声音提示。

FotoShow的软件属于“傻瓜”型，当你开机后插入Zip盘及CF卡或SM卡后，用户仅需按“COPY（复制）”钮就能将存储卡上的照片直接下载到Zip盘上。将FotoShow的S-Video接口连接到电视机，以便观看操作步骤。照片的编辑、处理过程用户只需通过遥控器，根据电视屏幕上的提示便能完成，并能够根据个人的爱好，制作成风格各异的电子相册。用户只要使用遥控器就能进行手动或自动浏览，如图7。

更妙的是用户可通过互联网不断对FotoShow的固件进行升级，以便获得最新版本的操作软件。

就是说放幻灯片可以不使用电脑了！

总之，FotoShow是一款适合家庭使用的数码照片处理设备，有了它，就算你没有电脑也照样玩“Photoshop”！不足之处是软件界面是全英文的，如你英文不好，初玩起来会有点困难；再加上视频信号的制式是NTSC制式，而国内通常是PAL制式，可能部分电视机无法接收FotoShow的视频。FotoShow目前在美国的售价为149美金，约1200元人民币。



图7　与家人一起在电视机大屏幕上观赏电子相册



Labtec两款质优价廉的耳机——Elite-840和Axis-002

200元与2000元的差距会给人以莫大的冲击，200元的耳机怎能与2000元的耳机相提并论呢？当第一次听到Labtec（蓝铂）Elite-840的声音，竟让我们开始担心这种声音可能会让自己的口袋变得空空的，但是我们错了——它的价格仅199元！

文/图 S&C Audio.Labs

在以下几种情况下，耳机对您来说是必需的：1.您正在制作音乐，并希望不错过任何一个声音细节；2.在不打扰他人的情况下欣赏音乐；3.在旅行途中欣赏音乐。这些事实告诉我们，人们对耳机需求的共同诉求点是：好音质。其次，这些事实也告诉我们，耳机的特点是：声音还原度高（发声源与人耳最接近，可听到更多细节）；保密性强（只有自己才能听，旁人听不到）；便于携带（即使大型的头戴式耳机也要比音箱小巧轻便）。

当然，很有可能您对上述结论早有体会，于是也省得笔者去作生动描述，因此比较遗憾的是本文的开篇显得枯燥了点，请原谅。如果您尚不清楚自己是否

（上接本文最后一页

音乐发烧友，那么Axis-002不会让你失望，更何况它还具有性能不错的语音采集功能，外观也颇为时尚。

五、写在最后

Elite-840和Axis-002都具有不错的品质和各自不同的用户定位。如果您爱好听音乐，那么Elite-840除了具有Hi-Fi级的表现外，价格也十分便宜。Axis-002则满足了语音工作者或喜欢进行网上语音聊天的用户的需要。NH

	Elite-840	Axis-002
优点	高音清晰、细腻 频响平顺、层次感强 外形设计好，做工好 价格便宜 采用单边连接线	外形设计好，做工好 麦克风拾音效果好 声音清晰 价格便宜 线控器上有麦克风开关 采用单边连接线
缺点	低频表现平庸 未设计线控器	高频与低频表现平庸
市场参考价	199元	199元

需要耳机，那也没有关系，在下面的篇幅中，您会找到答案。

一、耳机是个奇怪的东西

耳机是个好东西也是个坏东西。也许您花不到2500元就能拥有一款MD随身听和一副不错的耳机，而且能聆听到效果不错的声音；但如果您想购买具有同样效果的台式音响，那可能会让您花上两倍甚至更多的价钱！这就是耳机的魅力，它让您可以花较少的钱买到不错的音响效果。当然这种出色的音响效果只能是一人独享了。

耳机与音箱不同，声音从耳机到人耳的传播距离是最短的，而声音从音箱传播到人耳则存在较长的距离，同时，声音在传播过程中还会受到听音环境的影响。因此，在大部分时候，用耳机听音乐比用音箱听音乐会感觉到效果更好，声音更干净。此外，由于耳机距离人耳的距离非常近，因此，非常细微的声音变化也很容易被人耳察觉，从而使人感觉到用耳机听音乐，声音更细腻、细节更丰富。正因为如此，录音师才会在需要细致听音的时候使用监听耳机，而不会采用监听音箱。

耳机也有不好的方面。长时间、大音量使用耳机会造成听力损伤，而且有些损伤是永久性的！根据研究数据显示，70dB（人们交谈时的声压为60dB左右）以下的声压对听力损伤最低，可视为听音的安全区域；而70－120dB的声压则具有一定危险性；声压超过120dB就会带来严重危害，甚至造成耳聋。在医学上，称之为噪声性耳聋。然而噪声性耳聋是一种进行性的病变，在初期并不容易察觉。因此在使用耳机的时候切忌贪图一时震撼，而使用较大的音量。

由于耳机的发声方式是左右声道发声器分别以近距离正对双耳，因此在声场的还原方式上与音箱有所差别。而这种差别所带来的直接影响就是声场失真。比如站在较远处听音箱发出的声音时，可以明显听出爆炸声的发生地或飞行器的运动轨迹，然而在使用耳机后，这种3D空间的定位感就不会那么明显了。正因为如此，当录音师在调整音乐或音效作品的声场时，会使用监听音箱，而不使用监听耳机。但对于普通用户来说，这一问题似乎并不太重要。

把以上文字归纳起来，我们可以大致得出这样一个结论：听“声场”用音箱，听“细节”用耳机；音箱投资大，大家听；耳机投资小，个人听。

二、音质与价格并不成线性递增

在电脑城并不容易找高端耳机，而通常能够在电脑城买到的耳机都是价格便宜、效果较差的产品，这些产品只需要十几、二十几元就能买到。当然如果您的要求再高一点，这些耳机就无法满足要求了。不过真正的高端耳机价格也高得吓人，在高端市场中，3000元以上的产品并不少见，10000元的产品也不足为奇。价格虽然吓人，但事实上越往高端走，性能的提升就越困难，同时也越不明显。

对普通用户来说，若要得出3000元和10000元的耳机有何差别的结论，可能受心理因素的影响要大于产品实际表现的影响。所以对于听惯了一、二十元的耳机的用户来说，突然听到价值几百元的耳机所发出的声音时，所感受到的音质的改善就会非常明显。更精彩的还在后面——本文将要介绍的其中一款耳机（Elite-840）更是物超所值，因为和它的音质比较起来，它的价格实在显得太便宜了！当第一次听到它的声音时，我们认为这个声音够值600元，而您现在只需要花1/3的价钱就能买到！

Logitech（罗技）公司在前不久收购了美国Labtec（蓝铂）公司后，就将其产品迅速打入了中国市场。Labtec是美国一家从事耳机制造的专业厂家，本文将在以下分别介绍Labtec的最高端耳机——Elite-840和Labtec的耳麦——Axis-002。这两款产品有一共同特点：质优价廉。

三、200元耳机也能玩Hi-Fi

Elite-840是一款令人惊喜万分的产品，因为您只需要花不到200元就能买到它。而从它的做工和音质上看，这款产品非常物超所值。真可谓三百年难得一见的稀罕物！呵，夸张了！

从外观上看，Elite-840属于大耳机类型，做工及用料虽谈不上华贵，但仍不失典雅的气质；简洁的设计衬托出的并不是单调，而是一种富有个性的美感。黑色的头戴架可产生将两个耳机罩贴在耳朵上的握力，而衬垫头戴架可随佩戴者的头型大小自动调整，整个耳机佩戴起来十分稳固。此外，在衬垫头戴架的正上方，还印有“Labtec”的商标，看上去很精致。

当然最重要的还得算耳机罩本身。Elite-840耳机罩采用全耳式（Closed-ear）设计，外侧为银灰色，它可将整个耳廓严严实实地包裹起来。它还不惜工本地采用了天鹅绒做耳机垫，佩戴起来也不会有生硬的感觉。在耳机罩的外侧则设计了较多的吸声通气孔，不仅增加了Elite-840的美观度，更有助于提升低音效果。Elite-840还采用了单边屏幕连接线，避免了连线缠绕的麻烦。而它的连接线更是长达三米，为使用者留足了活动空间。此外，Elite-840还附送一个镀金的小转大耳机插头。值得一提的是，

Labtec Elite-840



质优价不贵：Labtec的Elite-840耳机不仅音质出众，而且价格便宜。想一想，当您戴上这款耳机时，品味众人投来的羡慕眼光吧！

性能：★★★★☆
价格：★★★★★

采用同种设计的其它耳机，在价格上目前都无法与Elite-840竞争！

据Labtec公司称，Elite-840是专为挑剔的音乐发烧友而设计的高性能音响耳机。而根据我们实际的观察看，Elite-840应该属于仿Hi-Fi耳机。但是结合它的价格来看，这款产品却相当超值！如果再结合它的音质来看，我觉得应该再换一个形容词，那就是“非常超值”！

Elite-840采用50mm纸盆发声器，发声器采用超强钕磁铁，技术资料上所示的频响范围为20Hz-20kHz。当然，这些技术参数并不能说明太多的问题，因为大部分产品都具有相同的技术指标，这只是一个书面上的性能反馈。不过笔者还是想说那句话：用文字来描述声音总是费力而不讨好的。但笔者会尽力将自己的测试感受表述出来，同时也要指出，这些内容仅代表个人观点。

我们将Elite-840连接到SB Live!白金版的耳机输出接口上，通过Live! DRIVE Ⅱ上的耳机音量旋钮调节音量大小。Elite-840的表现十分令人吃惊——高音清澈细腻，中频饱满厚实。它的中高频率响应比较平衡，并没有感受到它对部分频段作了明显增益或衰减。平坦的频率响应曲线正是监听耳机应该具有的素质，尽管Elite-840只是一款Hi-Fi级的耳机。此外，Elite-840回放的音声，具有明显的层次感和空间感，不会让人觉得声音是从一块平面上发出来的。

在回放到周杰伦的《爸，我回来了》2分30秒的雷声时，真实感非常强烈。在这一音乐片段的表现上，创新的OA-850和SONY的E888均被Elite-840击败。OA-850的雷声没有气势，显得比较“绵”，原因是高频解析度不够；E888的雷声又显得太干，原因是低频表现是E888的弱项（毕竟它只是个耳塞）。值得注意的是，E888的价格是400多元。

如果要给Elite-840评分，笔者个人觉得它可以得4.5分（如果满分是5分）。排除细微的声音缺点不谈（因为这些缺点在它的价格面前显得微不足道），Elite-840的主要缺点是低频控制不好，在回放如“Enigma”这类音乐时，低频效果甚至显得比较混乱。此外，它的低频下潜深度也不够，20Hz的标称指标是极难达到的，在低频表现方面则是创新的OA-850胜出。如果说可以再完美一点的话，笔者希望能对Elite-840的600Hz-1kHz段作衰减，因为它的中频信号似乎有点过强；12kHz处作一下衰减，可消除一些刺耳的高音；而最重要的一点是300Hz以下应增强，以使低频效果表现更强烈。

声音的低频、中频、高频……所对应的频段	
超低频	<32Hz
低频	20～40Hz
亚中低频	40～80Hz
中低频	80～160Hz
亚中频	160～320Hz
中频	320Hz～2.5kHz
中高频	2.5kHz～5.1kHz
高频	5.1kHz～10kHz
超高频	10kHz～20kHz

总的来说，Elite-840达到了Hi-Fi级耳机的要求，能够进行高保真的声音回放，除了低频表现平庸了一点，其它都相当不错。在这个价位上，Elite-840的声音表现十分超值!

四、200元的高品质耳麦

Labtec的Axis-002耳麦采用了后戴式设计，这种设计是由SONY首创的。使用这种耳机不用担心漂亮的发型被打乱，也可以避免因长时间佩戴而使耳朵感到不适。所谓耳麦，就是将耳机与麦克风整合到一起的耳机产品。耳麦适合于Internet语音聊天、电视会议、语言与其它交互式培训和语音识别输入等应用。

Axis-002具有小巧的外观，做工方面也相当不错。将Axis-002戴在头上后，麦克风刚好处于嘴边。Axie-002的麦克风支架尤其值得一提。麦克风支架由Axis-002的左耳罩外侧引出来，可作来回200度左右的旋转。旋转时具有不错的手感，每旋转一定的角度，就会从旋转接头出发出清脆的"咔咔"声。这个声音并不是因摩擦产生的噪声，而是Axis-002特意设计的，一来增强旋转时的手感，二来可提示使用者麦克风是否在不注意的时候被旋转到不正确的位置。在麦克风支架的前端部分，是以万向导管作材料，可方便使用者对麦克风的位置进行微调，以获得最佳的拾音效果。

对于耳麦产品来说，其重点不在音质，而是综合表现，这包括耳机的声音回放是否达到一定的水准（至少来说是可以接受的），以及麦克风的拾音效果是否能满足需要。


后戴式耳麦设计让您看上去更具时尚气息!

咱们先说Axis-002的麦克风拾音效果。Axis-002采用了第二代背景噪声消除技术（NCAT2），这种技术可以让麦克风着重采集处于350Hz－7kHz的音频信号，该频段为主要的人声频段。因此，Axis-002可采集到清晰的语音，即使是在嘈杂的环境里，也能过滤掉大部分环境噪声。NCAT2技术是专为各种语音识别和语音交互软件设计的，因此采用这种技术的Axis-002自然也特别适合于这方面应用。

以下再花一点篇幅谈Axis-002的声音回放表现。Axis-002采用开放式（Open-air）耳罩设计，耳罩采用海绵衬垫。由于采用后戴式设计，所以使用起来还是比较舒适的。从总体上看，Axis-002的声音回放表现不如Elite-840，主要表现为高频响应的上限较低（可能只达到了15kHz的水平），低音解析力较弱（感觉较平，弹性弱，下潜不深）。此外，中频表现也略显不足（如果能在6－12kHz频段作增益就好了）。尽管Axis-002存在上述弱点，但它的整体效果还是令人满意的，算是中偏上的水平。如果您并不是挑剔的

（下转本文第一页）

Labtec Axis-002



Axis-002耳麦：出色的拾音效果，清晰的声音回放，酷炫的外形设计。想让自己成为语音聊天室里的闪亮人物吗?

性能：★★★★
价格：★★★★☆

双重功能：Axis-002的线控器除了可以控制耳机的音量大小外，还可以用来开启和关闭麦克风，使用起来相当顺手。

USB接口的Audigy声卡令笔记本电脑音效不再单调

创新外置式"Audigy声卡"

——SB Extigy第一时间报

文/图 Skywolf



2002年1月8日，创新公司在新加坡发布了该公司第一款外置式Sound Blaster产品——Sound Blaster Extigy。这款产品与较早前发布的Sound Blater Audigy相比，在功能和性能上几乎相同，它们都支持多声道24bit/96kHz的声音播放、100dB信噪比以及DVD多声道解码等，不同之处是SB Extigy采用了USB接口与电脑连接，而不是常见的PCI接口插卡。SB Extigy上市时的零售价为149美元，约1200元人民币。

SB Extigy更像是专为笔记本电脑用户而设计的便携式音频工作站，它不仅音质出众，而且功能强大(不过很遗憾，它不支持ASIO接口)。在音频接口方面，更是保留了SB Audigy白金版的所有接口，包括光纤输入/输出、同轴SPDIF输入/输出、MIDI输入/输出等。这款产品无疑会给移动音乐工作者带来无与伦比的超值享受，因为还没有哪款供音乐制作人使用的移动音频工作站会像SB Extigy这样便宜!

很显然，SB Extigy并不适合游戏玩家，一来真正使用笔记本电脑玩高级游戏的玩家犹如凤毛麟角，二来USB接口的传输速率限定了SB Extigy不能使用SB Audigy引以为傲的四倍多环境音效。不过SB Extigy仍然支持EAX 1.0和2.0的游戏，这类游戏只使用单一的环境音效。按创新公司的说法，在SB Extigy上可以玩少量的游戏，除非您不在乎游戏到底使用到了几个环境音效。创新称之为"EAX ADVANCED HD for music"，即SB Exitgy仍然支持噪声消除、DREAM和时间缩放功能，因此对于音乐爱好者来说，不会受到任何影响。

本刊将继续关注这款产品，即时为您作更详细的报道。 NH (产品查询号：0700150018)



Sound Blaster Extigy：USB接口的"SB Audigy声卡"，除了不支持四倍多环境音效外，其它都好。

SB Extigy的外形也极为漂亮，与笔记本电脑搭配，回头率可望提高100%!

将万转SCSI硬盘潜力挖尽!

——Maxtor ATLAS 10K Ⅲ SCSI硬盘



对高端服务器硬盘有所了解的朋友一定不会对Quantum ATLAS系列SCSI硬盘陌生，它的最新产品ATLAS 10K Ⅲ一推出就夺回了万转SCSI硬盘的性能王冠。不过它这次可不是以Quantum品牌出现，而是Maxtor进军SCSI硬盘市场的一张王牌。

文/图 superior

两年前，当昆腾硬盘还存在于世时，Quantum ATLAS 10K SCSI硬盘以正宗的昆腾产品身份正式发布，用于与希捷(Seagate)和IBM相应产品竞争。ATLAS 10K的确不负众望，在众多测试中获得了令人瞩目的成绩，几乎每一项指标都在万转SCSI硬盘中独占鳌头。一年以后，更多的新技术、热点技术被应用在它的后继者ATLAS 10K Ⅱ上，而且亦获得了巨大的成功。虽然在那以后发布的希捷捷豹(Cheetah)36LP在不少测试中取得了优胜，但事实上，昆腾随即发布了一些新版本的固件刷新程序，随后的测试表明，这两者的成绩相差无几，甚至ATLAS 10K Ⅱ更胜一筹。之所以要提到这两款“旧”产品，是因为昆腾ATLAS这个产品系列实在太优秀了，它长期在万转SCSI硬盘界占据了绝对的性能优势地位，好比长期以来，IBM的腾龙系列一直霸占着7200rpm IDE硬盘性能之王地位一般。由此，我们也理所当然地希望更快地看到仰慕已久的Quantum ATLAS 10K Ⅲ……

Maxtor ATLAS 10K Ⅲ?

现在ATLAS 10K Ⅲ终于“千呼万唤始出来”了。不过，值得注意的是，这款产品已经不再是Quantum ATLAS 10K Ⅲ了，相反，它的品牌变成了迈拓(Maxtor)，这是为什么呢?因为当昆腾在与迈拓进行合并时，已经将包括SCSI硬盘在内的桌面硬盘部门整个都移交给了迈拓，包括品牌、技术等等，所以，今后所有的ATLAS系列都将以迈拓品牌销售。而与此同时，迈拓也借此宣布，它已闯入万转SCSI硬盘领域，将与希捷和IBM一决高下。

为什么需要SCSI硬盘?

我们平时所说的硬盘大多指IDE硬盘，现在的IDE硬盘无论在容量还是在速度上都能够满足我们绝大多数需要，而且IDE硬盘的价格也很低廉，而SCSI硬盘有什么优势呢?SCSI是Small Computer System Interface的缩写，译为小型计算机系统接口，相对高速IDE设备，SCSI有三大明显优势 一是支持多个设备，Wide SCSI-2以上可接15个SCSI设备;二是CPU占用率极低，在多任务系统中优势明显，由于SCSI卡本身带有CPU，可处理一切SCSI设备的事务，而IDE设备在工作时，主机CPU需管理整个过程;三是SCSI拥有比IDE更高的带宽，拿SCSI目前最新的Ultra320 SCSI接口和IDE最新的ATA 133接口比较，320MB/s比133MB/s高出将近2.5倍。综上所述，不难看出SCSI硬盘非常适合用在装有UNIX、Windows NT/2000并需要频繁进行大量数据处理的多线程服务器中，而IDE硬盘在这方面依然是望尘莫及。

规格与特性

正如ATLAS 10K Ⅲ继承ATLAS系列型号那般，它拥有着ATLAS 10K系列无可比拟的庄严与尊贵，所有这一切都隐隐地透过规格和特性表露出来。

ATLAS 10K Ⅲ硬性指标:

- 磁碟转速:10000rpm
- 缓存容量:8MB
- 平均寻道时间:4.5ms
- 平均访问延迟:3.0ms
- 最高内部数据传输速率:77.7MB/s
- 最高持续传输速率:55MB/s
- 接口类型:Ultra160/320 SCSI

如果要用IDE硬盘中的经典产品IBM 60GXP(7200rpm、8.5ms寻道时间、4.17ms平均访问延迟、2MB缓存、55MB/s峰值传输速率)作一个对比的话，ATLAS 10K Ⅲ的任何一个指标都要远超对手，可见IDE硬盘从性能规格上与SCSI硬盘还是有相当差距的。ATLAS 10K Ⅲ拥有高达18.4GB的单

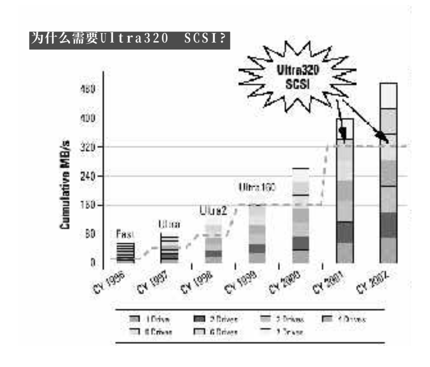


SCSI硬盘现状

如今的SCSI硬盘世界真是变化万千，IBM、Seagate、Fujistu等SCSI大厂纷纷推出自己的新产品，高端的10000rpm产品已经被15000rpm产品取代，而原先的10000rpm SCSI硬盘则变成了主流产品。与此同时，与IDE硬盘的趋势相同，更大的单碟容量也成为了SCSI厂商奋斗的目标，从过去的9GB单碟提高到现在的18GB。这些变化的最终结果必然引起SCSI硬盘传输速率的大幅度提高，所以接口标准也由原先的SCSI80升级到了Ultra160 SCSI，甚至更快速的Ultra320 SCSI。


这分明就是Quantum ATLAS 10K Ⅲ

碟容量，这在SCSI硬盘界独占鳌头，可以说是领导了未来SCSI硬盘的潮流。更大的单碟容量是通过提高磁盘密度来获得的，有利于增加磁盘的可靠性，并降低单位容量的价格。笔者手中的这款产品就集成了2片磁片，容量达到了36.7GB。



再让我们来瞧瞧它的一些特性。ATLAS 10K Ⅲ拥有无与伦比的大容量、高传输速率特性，尤其是它的峰值传输速率接近了Wide Ultra-2 SCSI标准的80MB/s极限。为了防止出现瓶颈，迈拓方面让它使用了Wide Ultra-2 SCSI接口规格的下一代——Ultra160 SCSI，峰值传输速率极限高达160MB/s，马上还会有提供Ultra320 SCSI接口规格的ATLAS 10K Ⅲ出现。相比Ultra160 SCSI，Ultra320 SCSI接口规格不仅把极限峰值速率提高了一倍，而且还拥有数据封包协议和快速SCSI仲裁选择机制，可以更大幅度提升硬盘的运行效率，对磁盘阵列有很大帮助，将成为今年的主流SCSI接口规格。LVD差动电压总线可以智能调节工作模式，这种设计有利于将来无缝升级到Ultra320 SCSI接口。此外，Maxtor还在磁盘内部内置了强大的SPS Ⅲ(Shock Protection System Ⅲ)振动保护系统，能承受高达250G的冲击力而不受到损伤，相当于从1米高处直接落地。

产品图解

这一款ATLAS 10K Ⅲ采用的仍然是标准的3.5英寸硬盘结构，且厚度也与普通硬盘相同，并未采用超厚型号(根据规格表明，仍有超厚型号，价格则稍低)，因此安装和使用相当方便。

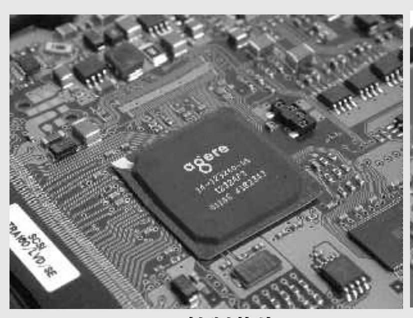

68-pin Wild LVD SCSI接口

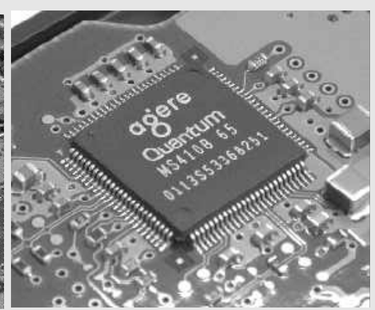
80-pin SCA-2 SCSI接口

ATLAS 10K系列一向是走在同类前列的。目前ATLAS 10K Ⅲ有两种SCSI接口类型，一种使用的是68-pin Wild LVD SCSI接口；一种使用的是80-pin SCA-2 SCSI接口，值得注意的是80-pin SCA-2 SCSI接口取消了外接电源接口，由80-pin的数据排线传递电源信号，同68-pin Wild LVD SCSI接口最大的区别是80-pin SCA-2 SCSI接口可以支持“热拔插”功能。两种SCSI接口规格都为Ultra160 SCSI。外部传输速率最高可达160MB/s，当然，它的含义类似于IDE领域中的Ultra ATA 100，外部传输速率一般是不会被实现的，之所以要使用更大的外部传输速率规格，是为了防止出现不必要的规格瓶颈。迈拓打算随即推出Ultra320规格的ATLAS 10K Ⅲ，并与Ultra160规格的ATLAS 10K Ⅲ同时销售。单个Ultra320规格的ATLAS 10K Ⅲ与Ultra160规格的ATLAS 10K Ⅲ之间实际上不会有太大的性能差异，惟一的差别在于多个硬盘组成磁盘阵列，并且实际使用时需要庞大的数据调动，Ultra160规格会成为瓶颈，而单独使用一个ATLAS

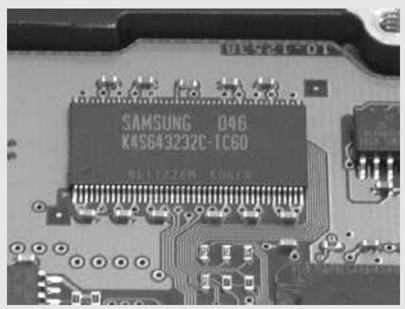
Ultra160 SCSI和Ultra320 SCSI有何实际意义？

Ultra160 SCSI和Ultra320 SCSI分别可以提供高达160MB/s和320MB/s的带宽，但SCSI硬盘内部最高传输速率很少超过80MB/s，160MB/s和320MB/s的带宽有什么用？我们必须明确一点 SCSI总线系统允许将七至十五个设备同时连接到菊花链中，这些设备将共享SCSI带宽，因此160MB/s和320MB/s的带宽一下就被包括两个或四个高端SCSI硬盘的RAID用完了，由此看来，在SCSI硬盘不断提高自身性能的同时，提高SCSI总线带宽更显得意义重大。


SCSI 控制芯片



硬盘处理芯片



8MB 缓存颗粒

10K Ⅲ则根本不可能达到160MB/s的上限。

虽然我们不能将这款大容量SCSI万转硬盘开膛破肚，但仔细瞧瞧它使用的处理芯片还是可以的。我们可以看到，这款ATLAS 10K Ⅲ使用的是agere生产的SCSI控制芯片，采用BGA封装，面积比SCSI控制芯片稍微小一些的是硬盘自身的处理芯片，为Quantum和agere共同生产。在硬盘处理芯片右边有一块韩国三星生产的内存颗粒，不同于普通内存颗粒，这和显存属于同类，容量为8MB，如此大容量的缓存，恐怕很少有产品采用，即便采用，也要有相当精湛的缓存调用技术，否则会导致读取效率降低，反而弄巧成拙。


ATLAS 10K Ⅲ的PCB电路板

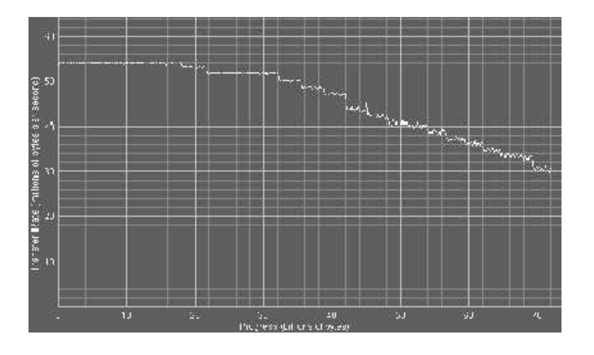
PCB电路板所使用的元件多采用容量精准的贴片元件，其中包括价格昂贵的钽电容，ATLAS 10K Ⅲ在材料使用上的确不惜工本。

实战试用

要想领略一下这款顶级万转SCSI硬盘的风采，我们不仅要看，还要用，感受一下它的风驰电掣。我想，没有人会拒绝这样的机会吧？

磁盘寻道时间方面，ATLAS 10K Ⅲ实测为4.9ms，略微比标称值慢了一些，而同档次的万转SCSI硬盘，包括富士通的MAJ3xxx、IBM的36LZX，还有希捷的Cheetah 73LP，均在5.5ms左右，领先优势非常明显。读写速度Maxtor ATLAS 10K Ⅲ仍然独占鳌头，Winbench 99 Disk/Read Transfer Rate - Beginning测试获得了53900的高分，而能超过它的只有希捷Cheetah 73LP，得分为56000分。两款15000转的SCSI硬盘，IBM 36Z15和Seagate Cheetah X15，得分均大大落后于ATLAS 10K Ⅲ。但ATLAS 10K Ⅲ还没有与15000rpm的SCSI硬盘全面抗衡的实力，它依靠相当于某些15000rpmSCSI硬盘两倍的较大单碟容量，在一些测试成绩中获得了能与15000rpm SCSI硬盘相抗衡的实力，并大幅度领先于其它10000rpm SCSI硬盘，但始终无法在磁盘寻道时间上得到根本性提高，因此在很多文件服务性能上还不能与15000rpm SCSI硬盘真正匹敌，至多只能成为价格与性能折中考虑的对象。

进行实际读取速率测试后，我们发现，该硬盘果然拥有非常优美的传输曲线，在外圈读写时，速率非常稳定。传输速率持续在53.9MB/s，与标称的最大持续传输速率非常吻合，而且持续时间非常长。ATLAS 10K Ⅲ能保持超过35GB的容量有超过50MB/s的持续传输速率，最低也达到了34.9MB/s，比起IDE硬盘来，实在优秀得多。



总结

Maxtor ATLAS 10K Ⅲ描绘了迈拓在SCSI领域中美好的未来，由于这是迈拓目前惟一一款万转SCSI产品，所以它被定位为一个全能的解决方案，用以在各个领域和竞争对手进行争夺。因此，这款ATLAS 10K Ⅲ不仅被定位于和希捷捷豹Cheetah 73LP同等级的主流SCSI产品，还被认为是能同时与15000rpm高性能产品比拼速度、与7200rpm经济型产品比拼价格的全能型选手。笔者的这款36.7GB的ATLAS 10K Ⅲ售价为2850元，价格还不算“不菲”，另外还享有Maxtor提供的五年有限质量保证。总之，Maxtor ATLAS 10K Ⅲ为大家提供了更好、更廉价的高性能SCSI硬盘解决方案。



电源中的蓝色巨人

——保利得蓝色动力PRD-350ATX电源

电源在电脑系统中的重要性不言而喻，可是想在品牌繁多、品质混乱的电源市场中挑选出一款优秀电源可不是那么容易的事。这款保利得蓝色动力电源可以说是最近电源市场中的一个亮点。

文/图 本刊特约作者 乌 云

现在的电脑使用Pentium 4和Athlon的多设备系统已经不是少数，相对过去来说，它们都是耗电大户。举个简单的例子：在采用一套双光驱、双SCSI硬盘以及GeForce2 Pro显卡的Pentium 4 1.6GHz系统中，通过查看光驱的铭牌可以得知其额定电压和电流为5V/0.9A与12V/1.5A，根据“功率＝电压×电流”的计算公式(5 × 0.9 + 12 × 1.5=22.5W)，可以得知两个光驱的额定功率为22.5W × 2=45W；同理，SCSI硬盘的额定电压和电流也为5V/0.9A与12V/1.5A，两个SCSI硬盘的额定功率也为45W；根据Intel的资料，Pentium 4 1.6GHz的峰值功率为80W；GeForce2 Pro的核心功率为10W。在没有加主板、内存、声卡、SCSI卡、风扇等设备的情况下，这套系统的功率已经达到45W + 45W + 80W + 10W=180W之多，而且除CPU外其它设备还只计额定功率而不是峰值功率。还需要注意的一点是电源的功率必须有一定的余留空间。如此看来，为了对付多设备、高性能系统，优质的300W电源是必不可少的。

由机箱电源制造厂商保利得推出的蓝色动力PRD-350ATX Pentium 4电源近期正式面世，这款电源拥有三重防电磁波辐射设计，过压、过流、过功率及短路保护，还有防雷击设计，通过了Pentium 4电源规范(ATX 2.03标准)，额定功率为310W，由于全身“披挂”蓝色铠甲式的散热片，所以被称为“蓝色动力”。

“冷酷”的外表



蓝色动力看上去颇有质感

蓝色动力的电源外壳为全蓝色的，与众不同的是外壳为散热材料，在这个季节摸上去非常冰手。这种散热外壳设计可以将大功率电源产生的热量及时带走，让总体功耗特别巨大的用户安度酷暑。双手将其捧起只有两个感觉：凉和沉。由此可见，该电源无论从设计还是用料上都下了一番苦心。



蓝色动力提供的所有接口

蓝色动力电源为ATX 2.03版，专门针对Pentium 4主板设计，提供了相当多的接口，包括一个主板电源供应口、一个Pentium 4主板专用的6-pin电源接口和一个Pentium 4处理器专用的4-pin电源供电口，此外还有5个通用设备电源接口和1个软驱电源接口。这些电源接口都有超过55cm长的连线，足够到达整个机箱的各个位置，保证不会导致电线缠绕，更不会因此而引起空气流通不畅。

再让我们来看看电源提供的背面布局。它使用了单风扇，电源输入和输出接口一个不少，还带有一个电源开关。以往的设计一般是开关和电源输出两者取其一，看来该电源在设计

三重防电磁波辐射设计有何作用?

三重防电磁波辐射设计主要体现在独立防EMI小板、防电磁波辐射电源线、防电磁波辐射电路设计三方面，均能有效地防止电磁波辐射干扰。


输入、输出和开关一个都不少



上较为紧凑。

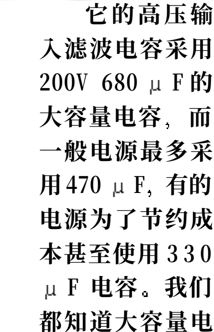
电源风扇是12V，0.12A的产品，功率为1.44W，且从排风量上看一点都不比世纪之星的水晶风扇差。而外观、做工和标称值也完全相同，应该是同一厂家的OEM产品。千万别小看电源风扇在电源中的作用，如果电源风扇由于质量或性能问题不能将电源产生的大量热量及时带走，那么电源就休想能稳定工作了。

开膛破肚



接下来让我们拆开蓝色动力那层厚厚的“铠甲”，瞧瞧它的肚子里究竟有些什么。


采用两个680μF的高压输入滤波电容



它的高压输入滤波电容采用200V 680μF的大容量电容，而一般电源最多采用470μF，有的电源为了节约成本甚至使用330μF电容。我们都知道大容量电容可以有效增加滤波效果，提供较小交流分量，使电流输出更稳定；电容耐压性越高就越不容易被波动的电压击穿。但增加电容的耐压和容量都使成本迅速提高，所以品质好的电源比普通电源价格贵了许多。

蓝色动力在220V电源输入端和内部都并联CBB电容，采用塑封方形的高压CBB电容不但有更好的电气性能，而且与电源的输入端并联可以有效地减小高频脉冲对开关电源的影响。


电源中不可缺少的CBB电容

在最终直流输出端使用了五个2200μF输出滤波电容，可以充分保证电源在负载有较大波动时的瞬时响应性能，并限制电源自身产生的瞬时波动。具体来说，不会因为CD-ROM的启动和硬盘的读写，导致输出电压短时期的过多跌落。这种情况严重时可以导致微机的重新启动和硬盘的损害。而普通电源最多采用2000μF甚至容量更小的滤波电容。

产品比较

表：

产品	+12V	+5V	+3.3V	-5V	-12V	+5V SB	价格
蓝色动力 PRD-350ATX	12A	22A	11A	0.8A	0.8A	2A	290元
世纪之星 ATX-325 黄金版	10A	25A	15A	0.5A	0.5A	1A	270元

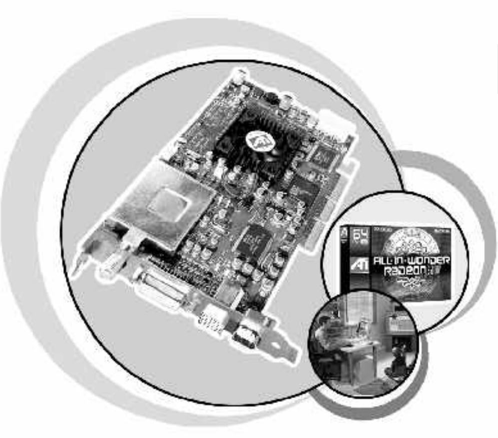
由于蓝色动力的价格为290元，所以我们从300元左右价位中选出市场占有率较高的世纪之星黄金版(300W)作为对比。从以上对比表可以看到，蓝色动力6项指标中的4项超过了世纪之星黄金版，尤其是+5V SB待机电源指标上，这意味着你的电脑是否能稳定可靠地进入待机状态，并恢复正常。

最后

从客观角度讲，目前高档电源的品质差别是很小的，足以满足电脑的一般应用。在这种环境下，厂商为了争取用户，已经开始意识到“内外兼顾”地完善产品的重要性。这款保利得蓝色动力PRD-350ATX电源就是个典型的例子，在完善内在品质的同时，还采用了蓝色散热片作为外壳。蓝色动力无疑将成为近期毫无新意的电源市场中的一个闪光点。对读者来讲，在购买高档电源的时候又多了一个不错的选择。NH（产品查询号：3203920001）

+5V SB的作用

+5V SB是一种电源管理功能，SB为StandBy(待机)的简称，它可以让操作系统直接对电源进行管理，ATX电源的+5V SB可以不间断地供应给主板非常微小的100mA电流，使电脑总处于待机状态，主要应用在网络开机、MODEM开机、键盘鼠标开机等方面，如果+5V SB的输出电流太小就无法激活某些耗电较大的网卡、MODEM，从而实现不了相应的功能。



全能选手 ALL-IN-WONDER RADEON 8500DV

——ATI All In Wonder Radeon 8500DV

ATI 显卡的锋芒之处并不在于多边形生成、贴图或渲染的速度，在我们的眼里那是 NVIDIA 的强项，不过 ATI 有自己的“旗帜”——All In Wonder。现在，ATI 将可以和 GeForce3 Ti500 图形核心媲美的 Radeon 8500 核心与 TV 调谐器、视频捕获及 IEEE 1394 等技术相整合，再加上对 Windows XP 和 DirectX 8.1 的完美支持，造出了一个集顶级 3D 性能与数码影像制作于一身的全能选手——All In Wonder Radeon 8500DV。如果抛开 399 美元的价格不谈，我想谁都会高喊“我要锸”！

文 / 图 Gump

ATI 的 Radeon 8500 显卡自发布之日起就吸引了无数的目光，其性能的确也不负众望，基本达到了目前娱乐级 3D 显卡的巅峰，和 NVIDIA 引以为荣的 GeForce3 Ti500 并驾齐驱。然而，笔者却更偏好 ATI 的产品，因为除了画质一流，价格平易近人(目前 Radeon 8500 显卡多在 1600 元左右，而 GeForce3 Ti500 均在 2000 元以上)以外，还有一样让笔者垂涎已久东西——All In Wonder Radeon 8500DV(下文简称 8500DV)。与上一款 All In Wonder Radeon 相比，8500DV 提出了许多创新的东西，如增加 DV(数字摄像机)接口(IEEE 1394)，改用芯片式的 TV Tuner(电视调谐器)，配备全功能遥控器……所有的设计都令 8500DV 更加数码化、更加时尚、更加贴近用户。

一、All In Wonder的延续

All In Wonder 单纯从字面上来看并没有什么特殊的意义，但在电脑多媒体领域它却成为了“全能”的代名词，无论是视频回放、视频捕捉还是视频压缩，甚至是 TV 接收它都可以轻松应付，而这也正是 ATI 的招牌绝技。随着 ATI 显示核心的不断升级和换代，All In Wonder 这标志也延续了数代。现在，R200 图形核心(Radeon 8500 采用的图形核心)已发布，众多用户都将眼光投向 ATI，期待着基于此核心的 All In Wonder 产品发布。奇怪的是此次 ATI 并没有像往常一样在新核心发布大半年后才推出基于新核心的 All In Wonder 显卡，而是在发布 Radeon 8500 显卡的一个多月后就推出了 8500DV 显卡。这是为什么呢？难道是迫于对手的压力？

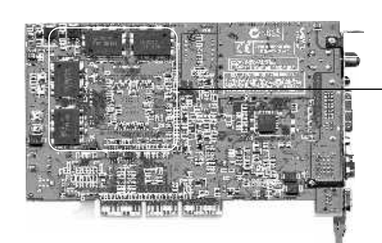
早先，市场上仅有几个公司推出过整合多种功能于一身的多媒体显卡，如 Matrox 的 Marvel 系列、ATI 的 All In Wonder 系列以及 3dfx 的 Voodoo3 3500TV。面对另外两家公司 ATI 还是有能力应付的，因为这两个系列的显卡产量都非常有限(3dfx 公司已经倒闭)。不过 2001 年 8 月 27 日，NVIDIA 宣布推出 Personal Cinema(个人电影院)后，ATI 面对的对手就完全不同了。因为 Personal Cinema 直接的对手就是 ATI 的 All In Wonder，其不但提供了同早先 All In Wonder 类似的功能，还在价格上占有一定优势。如果这个时候 ATI 不拿出可以超越以往 All In Wonder 显卡的产品，这个市场很有可能会被 NVIDIA 蚕食。这也将直接影响到 ATI 在主流显卡市场的占有率。迫于种种压力，ATI 新一代 All In Wonder 显卡“提前”诞生了，尽管时间仓促，但其品质和创新的功能还是没有令人失望。

二、强大的核心R200

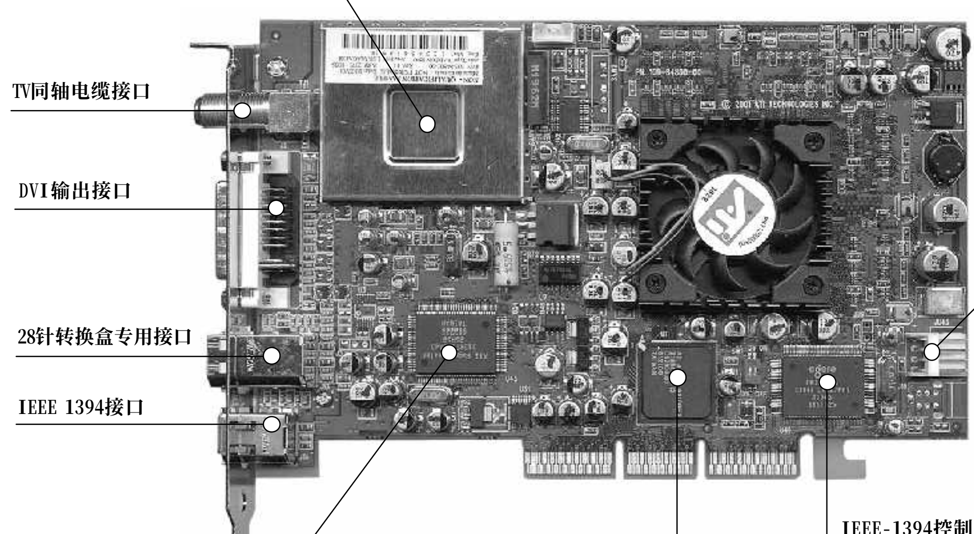
8500DV 显卡的一大卖点就是具备强大的 3D 性能，这得归功于性能超强的 R200 图形核心。R200 的核心拥有高达 6000 万个晶体管，比目前最新的 Pentium 4 处理器集成的 5500 万个晶体管数量还多，况且后者还包括 512KB 的 L2 缓存。由于采用了先进的 0.15 微米生产工艺，R200 的标准工作频率达到 275MHz，采用 128 位 DDR 显存接口，具有 4 条渲染管线，单从像素填充率的角度来看，R200 就达到了 1G Pixels/s，而早先的 Radeon 仅为 366M Pixels/s。以下是 R200 核心同 NVIDIA GeForce3 Ti500 核心的对比表。

	Radeon 8500 (R200)	GeForce3 Ti500
晶体管数量	6000万	5700万
生产工艺	0.15微米	0.15微米
渲染管线	4个	4个
单管线处理能力	2个	2个
标准核心频率	275MHz	240MHz
显存带宽	128bit DDR	2×64bit

Radeon 核心虽然具有 3 个贴图单元(一个贴图单元在一个时钟周期内可进行 2 次纹理处理)，但直到目前为止还没有任何一款游戏用



4Mb × 32的5ns DDR显存
由于8500DV正面已经布满芯片，无法再焊接显存芯片，于是显存芯片被设计在了显卡PCB的背面。



TV调谐器
8500DV使用了单芯片的TV调谐器。这不但可以提高集成度，减少出故障的几率，还可以通过驱动程序更好地控制和调节TV信号的接收。

TV同轴电缆接口

DVI输出接口

28针转换盒专用接口

IEEE 1394接口

由于直接从AGP插槽取电可能会使显卡工作不正常，因此8500DV提供了一个附属电源接口对IEEE 1394接口供电。

AGP 4X Bridge芯片
这块芯片很少见，其作用是连接IEEE 1394总线和AGP总线。

Rage Theater
在All In Wonder Radeon时代，ATI的Rage Theater芯片便开始担负着视频捕捉的重任。

IEEE-1394控制芯片
就是通过这块Agere公司的FW323-05控制芯片，85000DV显卡才可以提供对IEEE 1394接口的支持。

到这个特性(一个时钟周期进行6次纹理处理)。R200针对这一点缩减了贴图单元，做到和GeForce 3一样为2个，但却将处理单元分成两段，一部分进行数据的预处理，另外一部分进行处理！这样做虽然使得R200在一个时钟周期内只能完成4次纹理处理，但却可以令其完成6个纹理的预处理，这使得R200在未来的游戏中更具实际意义，因为能够一次完成多纹理的预处理要比能够在单时钟周期内完成三层纹理处理更有意义(Radeon不具备预处理能力)。这就如同3D加速初期，显卡从一次渲染一个纹理到一次渲染两个纹理的进步类似。

除此之外，R200核心还具有5种先进的技术：Charisma Engine Ⅱ，Pixel Tapestry Ⅱ，HyperZ Ⅱ，Video Immersion Ⅱ和HydraVision(详情请见本刊2001年21期《"镭"厉"锋"行——ATI Radeon 7500&8500抢先评测》一文)。

三、完善的功能

尽管8500DV与Radeon 8500均基于R200的图形核心，但两者的差异还是有的。这其中有大的、我们肉眼可以看到的差异，也有小的、一些非常容易被忽略的细节。



Video Immersion Ⅱ改进了原来针对静态图像的BOB算法和针对动态图像的WEAVE算法，把两者的好处结合在一起，从而生成更出色的视频画面。

1.IEEE 1394——DV的代名词

IEEE 1394也就是FireWare(火线)和i-Link(SONY的叫法)的别称。这是一种最早出现在苹果电脑

上的接口，主要用于连接外置式硬盘、外置式MO、外置CDRW刻录机以及DV(数字摄像机)等高速设备。IEEE 1394 接口最大的好处就是传输速度高，可以达到400Mb/s，而PC上常见的USB 1.1接口只有可怜的12Mb/s。随着数码设备的普及，以及这些设备对数据传输速率要求的提高，电脑增加IEEE 1394接口似乎已成为必然趋势，那么像8500DV这类多媒体产品具有IEEE 1394接口就更加理所当然了(主要是用于与DV的连接)。正是由于这一点，新一代的All In Wonder才被命名为All In Wonder Radeon 8500DV(Digital Video)。

2.全新设计的转换盒



有IEEE 1394接口的这面是输入端，包括一组AV输入、一个S-Video输入和IEEE 1394接口。



而另一面则是一组AV输出、一个SPDIF数字音频输出和一个S-Video视频输出接口。



转换盒专用的显示卡连接线，通过它8500DV就可以得到更多的I/O端口。

由于8500DV显卡挡板上提供的I/O端口种类有限(受空间制约)，因此需要一个类似于Voodoo3 3500TV显卡那样的转换盒来提供更多的I/O端口。新款转换盒可以提供一组AV输出(一组AV端口包括一个Video视频和两个Audio音频端口)、一个S-Video输出、一组AV输入、一个S-Video输入和一个IEEE 1394以及一个SPDIF输出接口。

3.全能的遥控器

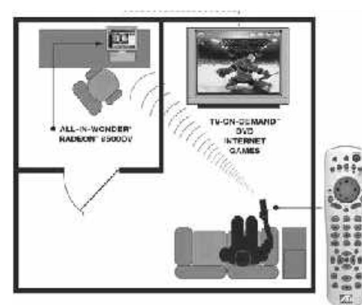
ATI此前的All In Wonder显卡并不具备遥控功能，而NVIDIA的Personal Cinema是第一个开始配备遥控功能的多媒体显卡。这里，ATI吸收了这个成功的设计思路，在8500DV上增加了遥控功能，但比NVIDIA Personal Cinema更高明的地方



8500DV的遥控器与普通家用电视机的遥控器十分相似，但它却是采用无线电波传输信息而非红外线，其接收装置也采用常见的USB接口，设计得非常贴切。

是，ATI采用的是无线电波遥控器(有效距离30－40米)，而不是传统的红外线遥控器(红外线容易受障碍物阻挡)，这使得用户在实际操作时更显随意。

8500DV显卡的遥控接收装置并没有做在显卡转换盒上，而是USB接口的独立接收设备。遥控器只有在安装驱动程序并运行ATI的Multimedia Center软件后才发挥作用。除具有一般的电视机控制功能外，遥控器还能进行鼠标操作、遥控关机和休眠等功能。



8500DV的遥控器能为你在书房与客厅、工作与娱乐间谋求完美的解决之道。

4.出色的Multimedia Center软件

ATI为8500DV捆绑了众多软件，主要有Ulead VideoStudio 5.0视频编辑软件、Mediator 6多媒体编辑软件、AIT自己的MultiMedia Center软件以及完全版本的《Half-Life》游戏软件。这些附送软件中，7.5版的Multimedia Center无疑是最有特色的软件，其主要由TV播放、DVD播放、VCD播放、CD播放、媒体播放和媒体库几部分构成。



MultiMedia Center的操作界面非常友善。

●好玩的TV播放功能

在新版MultiMedia Center的电视播放器中有一个非常有趣的功能，它能让你调节视频回放的透明度，也就是说播放的电视图像可以以半透明的形式呈现在Windows桌面上。该功能对于那些一心能够两用的人来说是再好不过了。除此之外，新版的Multimedia Center还可以进行频道切换的预设。比如现在笔者收看的是中央一台的节目，而一个小时以后中央五台的足球赛就要开始了，此时通过预设，过一个小时后程序会自动切换到中央五台，而且该功能同样适用于定时录像。

不过，改用芯片式TV调谐器的8500DV似乎存在不大不小的制式问题，在收看有线电视信号时画质很糟糕，图像出现明显失真。笔者认为问题很可能出在驱动程序上，现有的8500DV驱动还来不及针对全球各地进行“优化”，相信ATI会很快搞定此事。

●全面的视频采集功能

视频采集一向是All In Wonder显卡必备的功能之一，不过8500DV提供的采集编码格式可谓周全，从VCD质量到DVD质量共分4种，能适合不同用户对于不


用户可根据自己的需要选择或是自定义视频采集的格式。

同场合的录像需要。除此之外ATI还为用户提供自定义视频录制模式。

需要注意的是，实时视频捕捉的运算工作是由处理器来完成的，因此如果要进行流畅的视频捕捉则需要一颗速度比较快的处理器和速度、容量都跟得上的硬盘(推荐P4 + DDR + RAID)。

录制模式	视频分辨率	编码速率	编码格式	音频品质
DVD	720 × 480	8Mb/s	MPEG-2	44.1KHz 16bit Stereo
Good	640 × 240	6Mb/s	MPEG-1	44.1KHz 16bit Stereo
Longer	640 × 240	2Mb/s	MPEG-1	44.1KHz 16bit Stereo
Video CD	352 × 240	1.05Mb/s	MPEG-1	44.1KHz 16bit stereo

●出色的DVD播放效果


8500DV(上)和GeForce3 Ti500(下)的DVD回放效果比较，前者效果更胜一筹。

DVD播放向来是ATI显卡的强项，而当采用Video Immersion Ⅱ技术后，8500DV的DVD回放效果更是无与伦比。以下是8500DV同GeForce3 Ti500的DVD回放效果对比，很明显8500DV的层次感和色彩饱和度控制得更出色。

●新增媒体库功能

新增的媒体库是一个非常不错的软件，它可以自动搜索计算机中所有的媒体类文件，进行分类和编组，从而方便今后的查找和播放。但是媒体库惟一的缺点就是搜索速度较慢，且生成的索引文件过大。

四、细看8500DV

如果你仔细察看8500DV的规格说明书，你会发现8500DV并不完全等于Radeon 8500加上All In Wonder功能。虽然8500DV和普通的Radeon 8500采用一样的R200图形核心，但这并不代表它们两者就完全一样。首先，我们知道Radeon 8500的核心频率是275MHz，而8500DV的核心频率只有230MHz，这个频率甚至比Radeon 8500 LE都低20MHz。其次，8500DV仅内建一块RAMDAC芯片，因此无法实现HydraVision技术，仅支持一组显示器输出和一组视频信号输出。最后一个区别相信细心的用户已经发现了，而且我们前面也提到过，那就是8500DV配备的仅是400MHz DDR显存，而标准的Radoen 8500配备的DDR显存工作频率在500－550MHz之间。因此在3D性能上，8500DV会较标准版的Radeon 8500差一些。

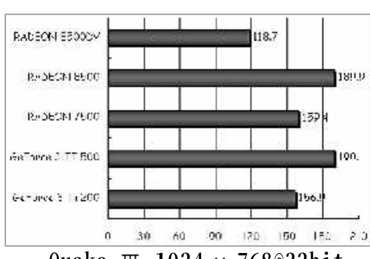
看到这里你可能会问：ATI为什么要这样做呢？笔者猜想的答案是：核心和显存频率的降低或许是出于增强稳定性和降低生产成本的考虑，因为击败GeForce3 Ti500那是Radeon 8500的责任，而对于8500DV而言稳定是第一位的；而减少一组RAMDAC是因为8500DV已经具备了显示器和视频输出接口(8500DV的用途偏重于视频这边)，没有必要再增设双头显示功能，这一来会增加成本，二来也为设计增加了难度。

五、8500DV 3D性能如何

既然8500DV较标准Radeon 8500在性能指标上有一定缩水，那么这种缩水到底会带来多大的性能损失呢？让我们一起来看看实际测试结果吧！测试的时候我们选择了标准工作频率(核心/显存：275/500MHz)的Radeon 8500显卡、以及更低档次的Radeon 7500参与测试，并且对比了NVIDIA的GeForce3 Ti系列显卡。

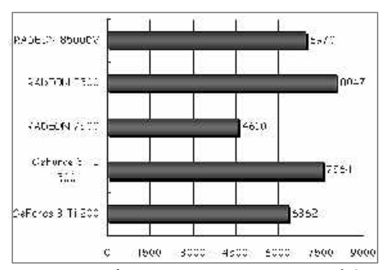
测试平台

处理器:Pentium 4 2GHz
主板:ASUS P4T-E
内存:256MB PC800 RDRAM
硬盘:IBM 75GXP 30GB
测试环境:Windows XP操作系统；DirectX 8.1；ATI 4.13.7206版显卡驱动；NVIDIA 21.85版显卡驱动



Quake Ⅲ 1024 × 768@32bit

首先我们进行的是Quake Ⅲ测试。选择接近于实际使用的1024 × 768@32bit模式。从测试结果来看8500DV的性能确实很一般，甚至不是GeForce3 Ti200的对手，两者差距达到32%，而与Radeon 8500相比差距就更大了，达到60%。看来在大幅降低核心和显存频率后，8500DV的3D性能的确有明显下降。



3DMark2001 1024 × 768@32bit

接下来我们再看看8500DV在3DMark2001中的测试



结果。我们知道，3DMark2001是针对DirectX 8优化过的测试软件，并且R200核心和NVIDIA的GeForce3 Ti核心都属于完全支持DirectX 8的显示核心，采用3Dmark2001测试可以很好地反映出这些显示卡在未来游戏中的性能。

从测试来看，由于Radeon 7500属于上一代核心，因此执行效率同新一代显示核心相比还有较大差距。先前领先于8500DV的GeForce3 Ti200核心已经落到了后面，两者的差距为3%。尽管这个差距不大，但想到在Quanke Ⅲ中后者领先于前者达到32%，8500DV的3D性能还是让我们松了一口气。总的来看，在3D性能上8500DV应该同GeForce3 Ti200处于同一个档次。

六、新一代All In Wonder值得购买吗?

要回答这个问题，我们得先来看看目前主流的三款多媒体卡性能指标对比。

产品	ATI All In-Wonder 8500DV	NVIDIA Personal Cinema	Matrox G450 eTV
显示核心	R200	GeForce 2 MX	G450
核心频率	230MHz	183MHz	125MHz
显存容量	64MB	32/64MB	32MB
显存频率	400MHz	183MHz	250MHz
支持DX版本	DX 8.1	DX 7.0	DX 7.0
遥控器	无线RF制式	无线IR制式	无
DVI接口	有	无	无
数字音频输出	支持	无	无
动态视频补偿	支持	支持	不支持
模拟视频输入/输出	支持	支持	支持
数字视频输入/输出	2个IEEE 1394接口	无	无
TV调谐器	NTSC/PAL/PAN	NTSC/PAL/PAN	NTSC/PAL/PAN
数字视频捕捉	支持	支持	支持

从功能上来说，没有谁可以达到8500DV这样完整全面，并且其支持的特效也更多，加上更强大的核心，8500DV在当前绝对是最强大的全能型多媒体显卡。从价格上来看，目前8500DV在国外的售价是399美元，折合人民币在3500元左右(有点贵)，可它提供完整的视频回放和视频采集/压缩功能，加上TV接收和DV(IEEE 1394)接口……如果你不想花费太多钱来单独购买这些设备，8500DV应该是你的首选。

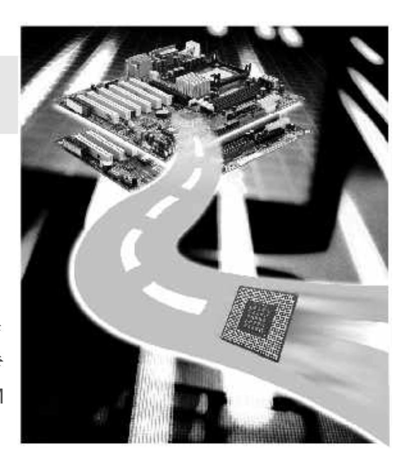
七、写在最后

尽管8500DV无法做到尽善尽美，比如TV调谐器的制式问题，没有配备Win98下的驱动程序等，不过瑕不掩瑜，总的来看8500DV依旧是目前最强大的多媒体显卡，它整合了先进的图形核心，提供更多样化的I/O接口，配置非常丰富的软件，最大限度地满足了用户对多媒体应用的需求。限于篇幅，笔者无法把8500DV的所有特性都一一加以描述，并且其中也难免有一些介绍得不全面的地方，请见谅！NH



为Pentium 4筑条更宽的路

——i845D主板横向评测



事实证明，Pentium 4处理器这辆"法拉利赛车"，在SDRAM这条"泥泞的小路"上无法施展其全部的性能。然而专为Pentium 4准备的RDRAM"专用赛车道"，由于造价太高不能普及。而i845D芯片组所支持的DDR SDRAM"高速公路"，价格便宜，同时也不会对"车速"有明显影响。

文/图 微型计算机评测室

在一年以前Intel就推出了新一代的处理器——Pentium 4，该处理器具有400MHz前端总线、采用NetBurst构架，性能非常强劲。为了发挥Pentium 4处理器全部的性能，Intel计划与之搭配的是i850芯片组加上具有3.2GB/s带宽的RDRAM内存，并打算以此组合来取代Pentium Ⅲ。但是，RDRAM内存在刚问世的时候价格高得惊人。同时，基于i850芯片组的主板要求使用6层板设计，增加了主板的生产成本。一套Pentium 4系统配置下来，其价格对于绝大多数人都无法接受。因此，在Pentium 4推出后相当长的一段时间里，其推广进度几乎停滞不前，根本无法取代Pentium Ⅲ处理器。由于价格过高，即便是现在，Intel也只是将850主板+RDRAM内存作为高端Pentium 4系统解决方案。

i845+SDRAM推动了Pentium4处理器普及

为了加快Pentium 4处理器的普及程度，Intel在2001年7月份推出了代号为Brookdale的i845芯片组，搭配价格低廉的PC133 SDRAM内存，以期降低整套Pentium 4系统的成本，让普通用户也能接受。虽然SDRAM内存1.06GB/s的带宽严重影响了系统性能，成为一个限制Pentium 4性能发挥的瓶颈。但这种做法确实在很大程度上推动了Pentium 4的普及，用户以低廉的价格就可以购买到Pentium 4系统。

价格与性能平衡的i845D

Pentium 4处理器在高端平台上可以搭配i850主板+RDRAM内存，但系统价格不低；在低端平台上有i845主板+SDRAM内存解决方案，而性能又不高。谁都看得出来，最能在价格与性能之间取得平衡的莫过于DDR SDRAM内存了。在今年初，Intel在推出支持DDR SDRAM内存的i845D芯片组后，立即得到各个主板厂商的热烈响应和用户的欢迎。预计在2002年，i845D主板+DDR SDRAM将会是最主流的配置，而Pentium 4处理器将会正式取代Pentium Ⅲ处理器，占领主流市场。

一样的构架

Intel的i845D芯片组并不能算是一个全新的产品，它只是将原先的i845芯片组延伸到支持DDR SDRAM内存而已。新的i845D芯片组仍然是由82845和82801BA(即ICH2)芯片组成，与i845芯片组相比较，MCH芯片和ICH2芯片无论是编号、封装方式、针脚都完全相同。如此一来，主板制造厂商不用再重新设计主板，只要将i845主板内存部分设计略加修改即可。

i845D芯片组并非Intel官方的正式名称，根据Intel的官方正式名称，还是维持Intel i845不变。只是将支持DDR SDRAM内存的845芯片组称为845 B0版。而支持SDRAM内存的845芯片组，则称为845 A3版。不过人们为了更好地与支持SDRAM内存的i845芯片组加以区别，因此在i845后面加了个"D"，表示支持DDR SDRAM内存。这一称谓已被主板厂商和用户所默认了。

i845D内存问题

Intel i845D芯片组最大只能支持2GB容量的DDR200或DDR266内存，虽然对一般用户来说已经足够了，但与竞争对手P4X266或者SiS 645芯片组相比，少了1/3左右。并且仅支持4个BANK即两根DIMM内存插槽，用户在扩充时，会有所不便。不过，Intel特别强调，845D芯片组特别针对DDR SDRAM内存，在设计上具有高度稳定性、兼容性和较强的性能。

激烈的竞争

由于Intel受限于与Rumbus公司之间的协议问题，

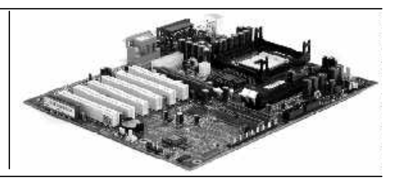
直到2002年底正式发布这款支持DDR SDRAM内存的i845D芯片组。在这之前长达半年的真空期，其它芯片组厂商自然不会放过这个千载难逢的机会，纷纷推出支持DDR SDRAM内存的芯片组。早在2001年年中，VIA就推出了支持DDR SDRAM内存的P4X266芯片。最近，

	i845	i845D	i850	P4X266	P4X266A	SiS645
发布时间	2001.7	2001.1	2001.1	2001.8	2001.12	2001.11
支持内存类型	SDRAM	DDR	RDRAM	SD/DDR	SD/DDR	SD/DDR
内存频率(MHz)	133	200/266	600/800	200/266	200/266	200/266/333
内存最大容量	3GB	2GB	2GB	4GB	3GB	3GB
内存Bank数	3	2	4	4	3	3
支持IDE接口	ATA 100	ATA 100	ATA 100	ATA 100	ATA 133	ATA 100
最大USB接口	6	4	4	6	4	6
内存带宽	1.06GB/s	2.03GB/s	3.2GB/s	2.03GB/s	2.03GB/s	2.6GB/s

又推出了其改进型产品——P4X266A芯片组。除了VIA之外，SiS、ALi自然也不会放过这个机会。分别推出了支持DDR 333规格的芯片组来抢占市场。而图形芯片厂商NVIDIA公司也携带nForce芯片组加入到了这场Pentium 4芯片组大战。据悉，另一边的ATI也跃跃欲试，即将推出其于Pentium 4的芯片组。今年的芯片组市场可是百花齐放、百家争鸣。这也从另一个角度显示了Pentium 4芯片组市场是多么的诱人。

产品介绍

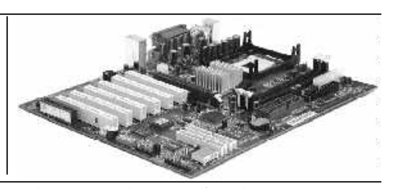
磐英 EP-4BDA



采用 Intel i845D芯片组的EP-4BDA主板，可以说是专为超频玩家而设计的。该主板的BIOS中设置了非常繁多的超频选项：在其BIOS中可以线性的方式调节90－200MHz外频。CPU电压也可从减0.1V到加0.1V，以0.025V递增调节。其AGP电压也可从+0.0V到+0.4V，以0.1V递增调节。另外还可通过主板上的跳线设定DDR内存的工作电压从+0.0V到+0.4V，以0.1V递增，这些调节功能也大大提高了系统的稳定性和超频能力。值得一提的是，通过BIOS中的设置，该主板可将AGP与PCI的工作频率固定在66MHz/33MHz上，用户不必在超频时，考虑PCI和AGP设备的频率。

EP-4BDA2主板上还配有DEBUG LED侦错灯。此外，这款主板还带有EPoX磐英主板独有的Magic Health和Easy Boot功能。

升技 BD7-RAID

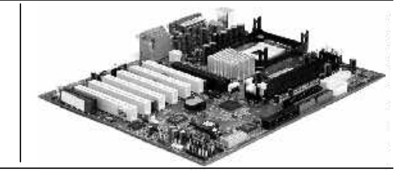


本次测试中，几乎所有的i845D主板都采用三相回流式电压设计。三相回流式电压设计可以提供最大60A(每相最大可提供20A电流)的电流，完全可以满足Pentium 4处理器的需要。但升技的这款BD7-RAID主板，却采用了四相回流电压设计。采用四相回流电压设计，除了可以为CPU提供高达80A的电流，可满足未来CPU的发展需要外，与三相回流电压设计相比，四相回流电压设计还可以有效降低元器件温度，使系统温度明显下降，与其它Pentium 4主板相比BD7-RAID主板的温度要低10℃左右，使系统更为稳定。

此外，该主板上还集成有一颗可以支持ATA 133接口的HighPoint 372磁盘阵列芯片，支持RAID 0、RAID 1以及RAID 0+1三种模式。主板上具有三个USB接口，此外，主板上还提供了类似DEBUG卡的AC2001功能。

在BIOS中，该主板仍然继承了升技特有的SoftMenu Ⅲ功能，同样提供了多种超频选项。其外频的最高频率可以达到250MHz，并支持线性超频。CPU的核心电压调节从1.1V到1.85V，每0.025V向上调节，以及从2.5V到2.7V的DDR SDRAM电压调节。

华硕 P4B266

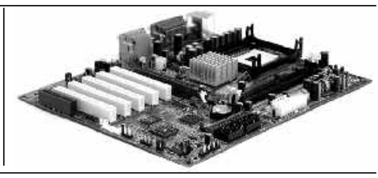


P4B266主板继承了华硕主板一贯大气、严谨的风格。该主板上配备了三条DIMM槽，不过由于i845D芯片组只支持两根双面内存插槽，因此DIMM2和DIMM3插槽只有都使用单面内存的时候，才能同时使用。华硕P4B266主板没有采用芯片组中集成的AC97声卡，而是在板上另外集成了一颗支持6声道的CMI8738(MX)音效芯片，并且随板附送了可实现SPDIF输出/输入功能的数字音频子卡。与采用i845芯片组的P4B主板一样，P4B266主板上也提供了Secure Digital(SD)、Memory Stick(MS)、Smart Card的读卡器接口，以及用于实现I/O接口前置的24针ASUS iPanel接口。除了标准的四组USB 1.1接口外，该主板还提供最新的USB 2.0接口，这全靠主板上集成的NEC D720100AS1芯片实现。当然，



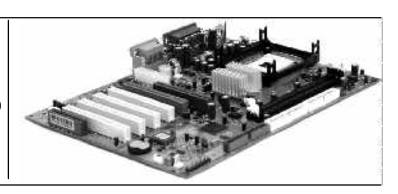
华硕的EZ Plug功能该主板也同样具有，可不必使用Pentium 4专用电源，为用户节省系统成本。此外，华硕的POST Reporter语音报警功能和华硕称之为MYLOGO的自定义启动画面功能，P4B266主板也一样不少。由于具有的功能较多，其价格也比普通845D主板高一些，是一款面向中高端市场的产品。在BIOS方面，P4B266提供了100－200MHz的线性超频功能，不同的是，所有频率都列在二级菜单中，不能直接输入所需的频率。

昂达 P4D



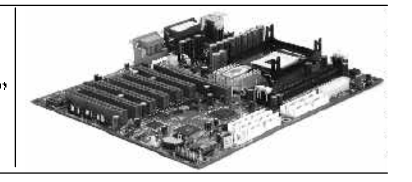
采用标准的ATX大板结构的昂达 P4D主板设计中规中举，主板上并没有附带特殊的功能。该主板的最大特点是，采用独特的供电模板设计。将6 pin的P8接口改为一个4针的普通ATX电源接口。这样，只需使用ATX电源就可以工作了。不必使用ATX 2.03版Pentium 4专用电源，为用户节省了费用。

红船 RS-4I845D



红船 RS-4I845D主板的市场售价仅为790元左右，是目前845D主板中价格最低的产品之一。虽然价格低廉，但做工处于中档水平。该主板虽然省去了6pin的P8电源接口，但仍需要接上专为CPU供电的4pin接口才能使用，因而必须使用Pentium 4专用电源。在BIOS设置中，只提供了133/114/103/111MHz等几个段的外频调节，不过没有提供CPU或者是内存电压调节。此外，该主板还随板附送了金山公司的《金山毒霸》软件。作为低价位产品，这款主板也没有附带一些额外功能。

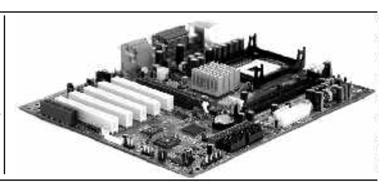
梅捷 P4I “火龙”



很久没有看到梅捷推出功能丰富、性能出色的主板产品了。首先，该主板精美的包装就给人眼前一亮的感觉。梅捷P4I Fire Dragon主板的板型非常大，做工精致、大气。该主板并没有采用芯片组中的AC97声卡，而是集成了一颗支持6声道的CMI8738/PCI-6CH-MX音效芯片，可以得到更好的声音效果，并且随板附送了光纤子卡。主板上集成了一颗支持ATA 133接口的HighPoint 372 RAID芯片，在RAID 0模式下，其最大传输率可以达到266MB/s。值得一提的是，SY-P4I Fire Dragon主板上集成有IEEE 1394芯片，可以支持IEEE1394接口。此外，该主板还具有10/100Mbps网络功能。

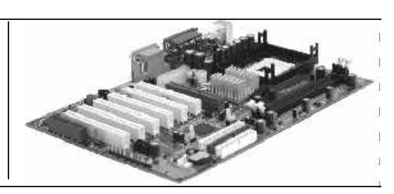
P4I Fire Dragon主板还随板附送EBOX前置面板，它具有与微星的SMART KEY功能类似的Smart Card功能。也是采用硬件的方式给PC加锁，保护计算机的安全。只不过由一个EBOX和一张IC卡实现。用户离开时，只需要将卡从EBOX中取出，使用时将卡插入EBOX就行了。此外，EBOX上还具有两个前置的USB接口和一个IEEE1394接口。

丽台 Winfast9600QDA



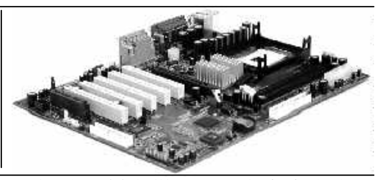
丽台 Winfast 9600QDA主板也同样没有使用芯片组中所集成的AC97声卡，而是在主板上另外集成了一颗CMI 8738(MX)的音效芯片。随板附送了一块具有SPDIF输出/输入的光纤子卡，可以与MD等具备数字传输的外围设备连接。此外，主板上还集成了一颗RTK8100网络芯片，使主板支持10/100Mbps网络功能。值得一提的是，该主板采用第二代X-BIOS，并且增强了主板的超频功能。除支持250MHz的线性超频外，还可以分别调节AGP与DIMM的电压(最高可以增加0.3V)，但没有设计CPU核心电压的调节。此外，在该主板的X-BIOS □中，还设计有AGP/PCI/ICH Skew Adjust微调选项，可保证主板具有极高的兼容性。

美达 M845DDR



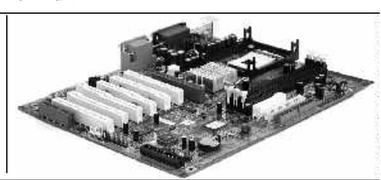
美达 M845DDR主板最大的特点就是在电源接口方面的设计。支持Pentium 4的主板一般都需要三个电源接口，即一个ATX电源接口，一个6 Pin接口和一个4 pin接口。美达 M845DDR主板省去了专为主板供电的6 Pin接口。如此一来，该主板不需要专门的P4电源也能使用。该主板的BIOS选项比较少，尤其是在超频方面，没有设计其它任何的选项，甚至倍频调节也没有设置。

飞仕盟 8IFK



飞仕盟 8IFK主板的用料和做工都显得规规矩矩。主板采用ATX结构，板型较宽。主板上集成了一颗RTK8100网络芯片，使主板支持10/100Mbps网络功能。该主板省去了6pin的P8接口，不需要专用的Pentium 4电源也可以使用。此外，在BIOS中该主板没有设置关于超频的外频调节、电压调节的任何选项。看来这是一款力求稳定的主板。

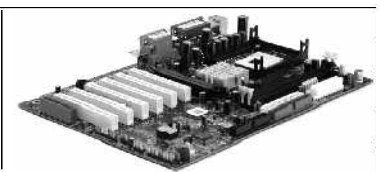
大众 VC15



大众的VC15主板采用标准ATX结构，主板上提供了三根DIMM插槽，其中两根DIMM插槽共享两个BANK。这款主板虽然省去了6 Pin的P8接口，但是必须接上4 Pin的CPU电源接口才能使用，所以这款主板同样必须使用Pentium 4专用电源。

大众 VC15主板还为用户提供了NOVUS技术，其实它集合了一些非常实用、方便的功能。NOVUS技术包括：Audio Alert语音报警功能；LogoGenie功能用于更改开机画面；Clockometer功能则允许用户直接修改时钟速度设定，而不必进入BIOS菜单；而EasyKey则是专门设计的快速进行BIOS设置的“快捷组合键”。

联想 P2D-A



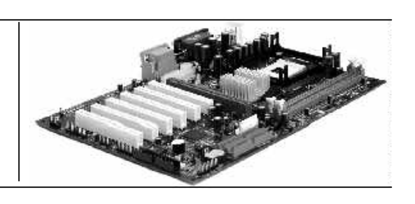
联想主板以众多的“Easy”功能而著名，新的P2D-

主板品牌	EPOX	ABIT	ASUS	ON-DATA	RED SHIP	SOYO	WinFast	MIDA	Fastfame	FIC
	磐英	升技	华硕	昂达	红船	梅捷	丽台	美达	飞仕盟	大众
	EP-4BDA	BD7-RAID	P4B266	P4D	RS-4I845D	SY-P4I	Fire DRAGON	9600QDA	M845DDR	8IFK
规格表格										
结构	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX
板载声卡	AC'97	AC'97	CMI83738-MX	AC'97	AC'97	CMI83738-MX	CMI83738-MX	AC'97	CMI8738(LX)	AC'97
PCI插槽	6	6	6	6	5	6	5	6	5	6
DIMM插槽	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3
网卡		N	N	N	N	N	Y	Y	N	Y
普通电源支持	Y	N	Y	Y	N	Y	N	Y	Y	N
附件表格										
说明书	英文	英文	中	中文	英文	英文	英文	/	英文	英文
USB扩展接口	N	N	Y	N	N	Y	N	N	N	N
音效子卡	N	游戏杆	Y	N	N	Y	Y	N	N	N
其它附件	N	N	N	N	N	EBOX	光纤线	N	N	N
搭配软件										
杀毒软件	PC-Cillin	Norton Ant-ivirus 2002	PC-cillin 2000	N	金山毒霸	Norton Anti-virus 2001	/	/	Norton Ant-ivirus 2001	Norton Ant-ivirus 2001
工具软件	GHOST	N	N	N	N	Ghost Personal Firewall WinDVD6合一	/	/	Norton Ghost	Ghost Personal Firewall WinDVD6合一
特殊功能										
支持IDE RAID	N	Y	N	N	N	Y	N	N	N	N
更换开机画面功能	N	N	Mylogo	N	N	N	N	N	N	Logo Genie
硬盘保护功能	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
特殊功能	Easy Boot、Magic Health	四相电源设计、AC2001	USB 2.0 post reoirter ez plug	N	N	IEEE1394	XBIOS II	N	N	AudioAlert、Clockometer、Overclock
BIOS特性										
最高支持外频	200MHz	250MHz	200MHz	132MHz	133MHz	255MHz	250MHz	N	N	166MHz
CPU核心电压调节	Y	Y	Y	N	N	Y	N	N	N	N
内存电压调节	Y	Y	N	N	N	Y	Y	N	N	N
AGP电压调节	Y	N	N	N	N	Y	Y	N	N	N



A主板除了同样拥有众多的“Easy”功能外，还具有最新的、改良的一些Easy功能：它们是StepEasy Ⅱ、SpeedEasy Ⅱ、RecoveryEasy Ⅱ和LogoEasy Ⅱ。关于新的StepEasy Ⅱ功能，除界面更加友好、使用更加方便外。与第一代StepEasy功能相比，最大的不同就是整合了ManageEasy监控技术，可随时监控CPU电压、温度，对整个系统的状态一目了然。第二代SpeedEasy功能除了同样具有外频调节功能外，还增加了CPU核心电压、AGP电压和内存电压的调节，更方便超频。改良型的RecoveryEasy功能除了具有更友好的界面外，还在技术上进行了更新。RecoveryEasy Ⅱ将更加安全、并且同时备份数据所占用的硬盘空间也更小。LogoEasy Ⅱ与LOGOEASY完全兼容，增加了对JPEG图像的支持和800×600、16M色显示支持。用于刷新LOGO的软件可以在Windows 9X、Windows NT、Windows ME、Windows XP多种操作系统下工作，界面友好，操作简单易用。

佰钰 4D845A



佰钰 4D845A主板可以说是五颜六色，基板是深蓝色、DIMM插槽为紫色、IDE接口又是红色、AGP Pro插槽却是浅蓝色。该主板省去了CNR插槽更为节省成本。非常有意思的是，这款主板上具有除了Pentium 4主板所具有的ATX、6pin P8接口和4pin电源接口外，还具有一个普通IDE设备电源接口。虽然有如此多的电源接口，但在使用时，只需要普通的ATX电源便能驱动该主板了。

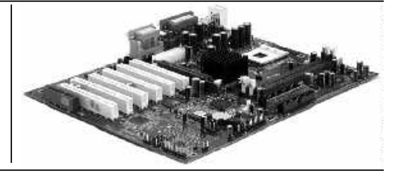
在BIOS方面，主板提供了100－132MHz的线性超频功能，并同时提供了1.1－1.85V的电压调节选项。

QDI	ACORP	ECS	YINGTON	VCT	J&W		Soltek	MSI	JETWAY	AOpen
联想	佰钰	精英	盈通	维思达	彩霸	冠盟	硕泰克	微星	捷波	艾尔鹏
VC15	P2D-A	4D845A	P4IBDA	P4B-D	A845DD	845D	MB845AD	845 Ultra	I402	AX4B Pro
ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX
AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	AC'97	CMI8738	AC'97	AC'97
6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5
3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y
英文	/	中/英文	/	中文	英文	英文	英文	英文	英文	中文
N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
N	N	N	自动侦错卡	N	N	N	温度探头	N	N	N
Norton Antivirus 2001	Norton Antivirus 2001	金山毒霸	/	N	N	N	PC-Cillin 2000	PC-Cillin 2000	PC-Cillin 2000	Norton Antivirus 2002
/	Ghost Personal Firewall WinDVD6合一	N	/	N	N	N		N	N	N
N	N	N	N	N	N	N	N	Y	N	N
LogoEasy Ⅱ	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
RecoveryEasy Ⅱ	N	N	N	N	N	N	N	N	恢复精灵	N
StepEasy Ⅱ、SpeedEasy Ⅱ	N	N	N	N	N	N	RED STORM、STORM DOC	USB 2.0/pc2pc/Smart Key	N	Dr.Voice/WATCH DOG TIMER
126MHz	132MHz	130MHz	132MHz	130MHz	132MHz	130MHz	255MHz	255	200MHz	248MHz
Y	Y	Y	N	N	N	N	Y	Y	Y	N
Y	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N
Y	N	N	N	N	N	N	N	Y	Y	N

	EPOX	ABIT	ASUS	ON-DATA	RED SHIP	SOYO	Winfast	MIDA	Fastfame
主板品牌	磐英	升技	华硕	昂达	红船	梅捷	丽台	美达	飞仕盟
型号	EP-4BDA	BD7-RAID	P4B266	P4D	RS-4I845D	SY-P4I	FireDRAGON	9600QDA	M845DDR
Winstone 99 1.3									
Business Winstone 99	55.6	54.9	55.7	53.2	53.9	54.3	53.5	53.3	53.6
High-End Winstone 99	82.6	82.4	83.1	79.9	79.9	80.7	79.9	79.6	79.5
WinBench 99 2.0									
Business Disk WinMark 99	9200	8920	9200	8950	9250	8940	8830	8630	9220
High-End Disk WinMark 99	21100	21000	21200	21000	19800	21200	20600	21000	20900
Business Graphics WinMark 99	616	613	615	607	607	606	608	608	608
High-End Graphics WinMark 99	994	982	985	986	931	930	932	933	927
CC Winstone 2002	32.5	32.4	32.8	32.3	32.2	31.9	32.3	31.9	32.2
Business Winstone 2001 1.02	58.4	57.2	59	58.5	57.2	56.2	56.3	56.5	56.2
Sysmark 2000	293	293	294	293	280	283	289	285	287
3D Mark 2001									
1600×1200×16bit	3575	3653	3580	3562	3569	3655	3663	3570	3646
1600×1200×32bit	2210	2216	2215	2252	2217	2258	2244	2247	2249
1024×768×16bit	5404	5559	5577	5354	5517	5351	5551	5512	5344
1024×768×32bit	4537	4524	4538	4526	4539	4532	4550	4525	4522
Quake Ⅲ DemoTEST									
SEHQ	76.5	76.2	77	76.5	76.3	76.1	76.2	76.2	76.1
Viewperf 6.1.2									
Awadvs-04	82.79	84.94	84.14	84.92	84.98	84.96	82.87	82.26	82.44
CDRS-07	24.82	24.96	25.57	24.34	25.24	25.15	24.62	23.5	23.5
DX-06	23.67	23.67	23.58	23.65	22.55	23.67	23.67	23.67	23.63
Light-04	8.67	8.661	8.672	8.593	5.663	8.684	8.681	8.653	8.678
Medmcad-01	21.22	21.14	21.3	21.13	21.15	21.13	21.16	21.12	21.11
Procdrs-03	17.67	17.54	17.69	17.54	17.58	17.55	17.58	17.53	17.53
SiSoft Sandra 001a									
ALU/RAM Bandwidth	968	956	1032	1022	961	1033	961	1032	1024
FPU/RAM Bandwidth	980	966	1039	1023	969	1036	970	1032	1026
CPU Multi-Media I	8013	7981	8000	7910	7915	7935	7947	7964	7948
Floating Porint	9782	9667	9748	9646	9669	9667	9686	9700	9704
Dhrystone ALU	3979	3358	3868	3821	3828	3782	3882	3911	3875
Whetstone FPU/SSE2	2465	2435	3453	2432	2440	2437	2445	2449	2433
Drivers Benchmark	24346	22731	23115	24955	23494	22846	22441	24575	24400
实际CPU频率(MHz)	2019.93	1999.93	2017.96	1996.58	1992.62	1992.61	1996.58	1999.77	1999.82
实际外频频率(MHz)	101	100	100.9	99.83	99.63	99.63	99.83	99.99	99.63
实际前端总线频率(MHz)	403.99	399.99	403.59	399.32	398.52	398.52	399.92	399.95	399.81
压缩文件所需时间(分)	3.54	4	3.50	3.56	3.56	4	3.55	3.58	4
MPEG4压缩侦数(FPS)	17.93	17.93	17.93	17.82	17.83	17.63	17.85	17.64	17.56
MPEG4压缩所需时间(分)	21.43	21.43	21.43	21.55	21.54	22.03	21.47	22.05	22.13

在上一次i845主板的测试中，各个主板厂商的产品之间的差别并不大。而在本次的i845D主板测试中，各款主板之间的性能有较为明显的差距。在进入DDR时代后，新的内存规格对主板的设计提出了更高的要求，所以造成本次测试主板性能参差不齐。

精英 P4IBDA



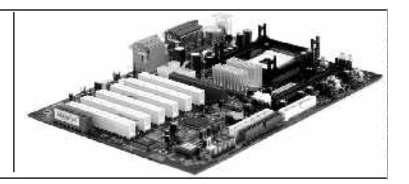
精英的P4IBDA主板采用较为少见的紫色PCB板，其最大特点就是省去了Pentium 4主板专有的6pin P8接口，以及专为CPU供电的4pin接口，用户只要使用普通的ATX电源(非P4专用电源)就能够驱动该主板了。

在BIOS中，精英 P4IBDA主板只提供了103/105/107/109/111/114/117/120/127/130MHz共10个段位频率的选项1.1－1.85V的CPU电压调整。

采用黑色PCB板的盈通P4B-D主板显得专业味十足，该主板在用料和做工上都算是中规中矩。P4B-D主

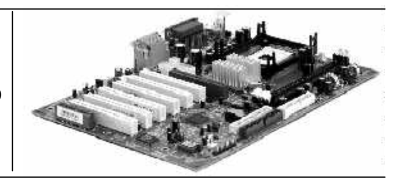
FIC	QDI	ACORP	ECS	YINGTON	VCT	J&W		Soltek	MSI	JETWAY	AOpen
大众	联想	佰钰	精英	盈通	维思达	彩霸	冠盟	硕泰克	微星	捷波	艾尔鹏
8IFK	VC15		4D845A	P4IBDA	P4B-D	A845DD	845D	MB845AD	845 Ultra	I402	AX4BPro
55	53.6	55	54.7	53.2	52.1	53.1	52.9	55.5	55.7	54.7	53.7
81.3	80	81.4	79.2	79.6	79.9	80.1	79.8	80.3	82.5	81.7	82
9230	8910	8550	8480	8500	8610	8700	8500	9000	9100	8900	8850
20800	22500	20800	206000	20100	21500	20800	21300	22500	23000	21600	20900
605	606	609	616	611	608	603	610	618	616	619	609
977	931	983	982	933	938	941	950	980	977	965	932
31	32.3	30.6	30.8	31.1	31.9	32	31.5	32.2	32.3	32.2	32.1
57.2	56.8	55.5	56	57.6	56.3	57.8	56.2	58	57.9	57.2	55.5
289	282	281	285	286	285	289	291	292	296	293	288
3612	3600	3650	3555	3620	3560	3680	3666	3652	3612	3667	3589
2238	2248	2233	2245	2222	2231	2235	2221	2245	2254	2234	2211
5311	5347	5572	5560	5566	5341	5534	5341	5421	5489	5531	5521
4480	4521	4528	4521	4498	4456	4521	4560	4512	4489	4496	4493
76	76.2	76.3	76.2	76.5	76.3	76.1	76.3	76.2	76	76	76.1
83.09	84.89	84.92	82.55	83.09	82.45	82.43	82.44	84.21	84.88	82.31	82.44
23.57	25.5	25.17	23.59	25.17	23.6	23.5	23.21	25.13	25.11	24.9	25
23.67	22.51	22.54	23.68	23.63	23.76	23.88	23.77	22.64	22.5	22.13	22.57
8.616	8.666	8.619	8.623	8.67	8.621	8.621	8.633	8.633	8.555	8.654	8.687
21.13	21.07	21.13	21.15	21.13	21.13	21.11	21.12	21	21.1	21.16	21.16
17.55	17.28	17.55	17.86	17.53	17.61	17.66	17.89	17.64	17.83	17.88	17.68
1005	1022	1036	964	961	973	972	973	1033	1022	981	1051
1012	1026	1037	974	971	1030	1032	1041	1031	1028	1033	1117
7923	7944	7915	8005	7915	7927	7927	7930	7945	7965	7964	7964
9674	9656	9665	9776	9666	9664	9685	9777	9788	9877	9711	9731
3932	3902	3764	3947	3893	3886	3972	3956	3965	3966	3984	3988
2442	2438	2704	2463	2436	2437	2438	2455	2438	2465	2466	2468
24450	24475	23348	24277	23100	20000	23110	22400	23400	24100	22100	21100
1996.59	1999.96	1996.58	2017.96	1996.58	1996.62	1996.59	1996.59	2019.93	1999.99	1999.63	1996.59
99.83	99.95	99.83	100.9	99.83	99.86	99.83	99.83	101	99.98	99.92	99.83
399.32	399.97	399.32	403.59	399.32	399.33	399.92	399.92	403.99	399.97	399.66	399.32
3.56	4.5	3.56	3.53	4.1	4.05	4	4.10	4.15	3.55	3.55	4.05
17.83	16.84	17.72	17.68	16	16.1	17.62	17.63	17.68	17.80	17.7	17.63
21.44	24	22	22.07	24.3	24.25	22.11	22.13	22.10	21.50	22.01	22.13

盈通 P4B-D



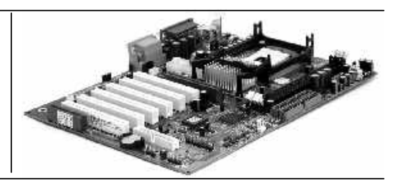
板最大特色就是采用了新的电源设计，即使普通的ATX电源也可以驱动该主板。BIOS中除了提供了100－132线性超频功能外，其它的超频设置一项也没有。此外，该主板还随板附送了小巫医全自动侦错卡，通过它用户可以方便地判断计算机的故障。

维思达 A845DD



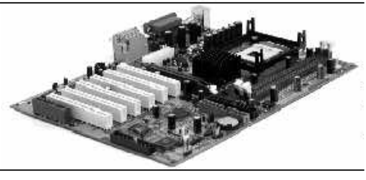
注重“性价比”的维斯达A845DD主板上没有设计一些特殊的功能，而主板的做工、用料、布局也是中规中矩，无突出之处。在电源部分，维斯达的这款主板省去了专为主板供电的6 Pin接口，只采用了20Pin的ATX与4Pin的电源接口。即使普通的ATX电源，也可以支持这款主板。

彩霸 845D



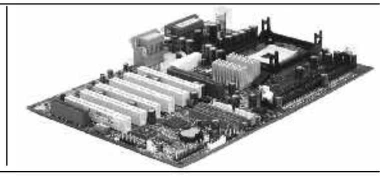
彩霸的i845D主板是一款面向普通用户的主板产品。该主板也将6 Pin接口改为普通的12V电源接口，以适应普通电源。我们在使用时发现该主板甚至只要接上20Pin的ATX电源接口就可以工作，其余两个接口完全用不着。

冠盟 MB845AD



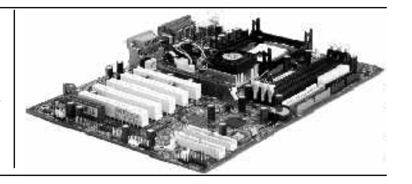
冠盟 MB845AD主板也是一款注重实用的产品，该主板上并没有附带一些独特的功能。电源方面该主板直接将，用户不使用Pentium 4电源也可以。此外，除了100/130/127/120/117/114/111/109/107/105/103MHz几个频率外，没有提供任何关于超频的选项。

硕泰克 SL-85DR-C



硕泰克的SL-85DR-C主板具有硕泰克独有的自动超频的“红色风暴”功能和保护系统“智能防护盾”功能。电源部分也进行了改进，可以支持普通的ATX电源。这款SL-85DR-C主板的超频设置也非常丰富，支持最高可达255MHz的线性超频功能、支持1.1到1.85V的CPU核心电压调节。

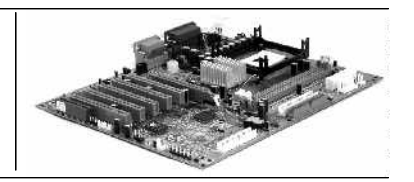
微星 845 Ultra



正如其名字一样，微星845Ultra主板是微星i845系列主板中最顶级的产品。主板上集成了微星公司自己研发的几乎所有的特殊功能，包括用于两台机器互连的PC-2-PC功能；可以自动完成BIOS刷新和驱动程序升级的Live BIOS、Live Driver功能；Smart Key功能则是专为了保护用户资料而设计的功能。通过一个USB接口的硬件加密模块，只要不把该模块插入USB接口，就无法启动操作或对启动后的系统进行操作，有效地保护了用户的资料不被窃取。D-Bracke是D-LED的改进型功能，它将故障信号置于USB扩展接口的档板上，即使不打开机箱，也可以通过信号灯判断电脑的故障。

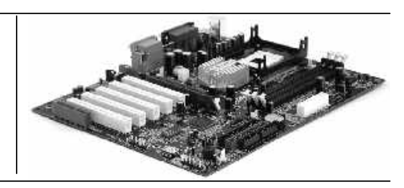
此外，主板上还集成了一颗NEC的芯片，支持USB 2.0接口。而另一颗PROMISE PDC20276芯片，则使该主板具备ATA 133的RAID功能。微星845Ultra主板也没有使用芯片组中的AC97音效功能，采用CMI8738(LX)音效功能可以得到更好的音质。

捷波 I402



捷波 I402主板采用标准的ATX结构，板上具有捷波主板贯有的恢复精灵功能。当硬盘的数据被误删除或受病毒损害时，用户可以通过它快速地恢复。

艾尔鹏 AX4B



采用黑色PCB版的艾尔鹏AX4B主板采用了三根DIMM插槽，虽然其中两根插槽共享两个BANK，但是在扩充内存时可以更为灵活。该主板上还具有一些方便用户的功能，WATCH DOG TIMER可以保证超频在安全的范围内进行。而Dr.Voice则是语音报警功能，并且提供英语、德语、日语和中文四种语音。

测试平台

CPU:Socket 478 Pentium 4 2GHz(Northwood核心)、内存:256MB DDR266、硬盘:IBM 60GXP 40GB、显卡:耕升 GeForce2 Ti200、显示器:SONY G200(1024×768@85Hz 32bit色)、DVD-ROM:SONY 16X

操作系统:英文Windows 2000+Service Pack2

综合性能测试:Sysmark2000、CC Winstone2002版、Business Winstone 2001 1.02版、Winstone 99 1.3版、

子项目测试:WinBench99 2.0版、SiSoft Sandra 001a

图形性能测试:3DMark 2001 1.0版、QuakeⅢ TeamArean、



Viewperf 6.1.2版

CPU运算测试:众所周知,Pentium 4处理器专为多媒体应用进行了优化。在本次测试中,我们专门安排了两项应用性测试: MPEG4视频压缩编码和WinACE 压缩。

在MPEG4视频编码测试里,我们使用FlaskMPEG V0.6+DivX V4.12进行编码测试。测试中我们压缩了一段720MB的DVD片段,数据率设为1500Kbit、分辨率设置为720 × 480@29.9帧。以考查压缩时的帧数和所需的时间,帧数越大越好、所需的时间越短越好。

WinACE 压缩测试中,我们压缩了153MB的WAV文件,考查各主板所花费的时间,时间越短越好。测试中,我们将Compression压缩率设置为最大,将Dictionary设置为4096K。

测试结论

选用更好的内存

为了更好地发挥Pentium 4处理器的性能,在使用时最好在BIOS中将内存工作频率设置为DDR266。经过测试与DDR200相比,DDR266将会提升9%左右的性能。

除了通过异步方式设置内存工作频率外(DDR200、DDR266),还有CAS Latency Time(预充电完成时间)、Act to Precharge Delay (预充电延时)、DRAM RAS # to Delay 列准备好到行准备好所需时间、DRAM RAS# Precharge DRAM 列充电时间。我们在测试时,将上面的选项分别设置为2、6、3、3。不过,千万别小看了这些选项,要想获得更高的内存带宽,必须将上面这些选项设置得越小越好。而只有好的内存,才能达到要求。所以,要想在i845D主板上获得更好的性能,一根好的DDR SDRAM内存必不可少。

完全兼容新Pentium 4

本次所有参加测试的主板均采用Socket 478接口。本次测试中,我们使用的是Intel 最新核心(Northwood)的新Pentium 4处理器,从测试的结果来看,几乎所有的i845D主板都可以很好地支持新核心的Pentium 4,看来i845D主板具有相当好的升级能力。

新的BIOS选项

在测试过程中,我们发现在绝大部分的i845D主板的BIOS中,都增加了MPS Version Control For OS设置选项(可以选择1.1和1.4)。经过查阅资料,原来MPS Version Control For OS,即面向操作系统的MPS版本。它专用于多处理器主板,用于确定MPS(MultiProcessor Specification, 多重处理器规范)的版本,以便让PC制造商构建基于英特尔架构的多处理器系统。与1.1标准相比,1.4增加了扩展型结构表,可用于多重PCI总线,并且对未来的升级十分有利。另外,v1.4拥有第二条PCI总线,还无需PCI桥连接。新型的SOS(Server Operating Systems, 服务器操作系统)大都支持1.4标准,包括WinNT和Linux SMP(Symmetric Multi-Processing, 对称式多重处理架构),所以用户最好将该项设置为"v1.4"。不过,让人产生疑惑的是,Intel并没有宣称845D支持多处理器,这难道又是Intel常玩的障眼法?

不支持新规格

从规格上可以看到,i845D主板不支持ATA 133接口、USB2.0、IEEE1394等新的技术规格。 对于升级并不是很方便。但是一些大主板厂商的高端i845D主板,通过集成第三方的芯片来实现这些功能。如升技、华硕、微星、梅捷的主板产品均是如此。

ATX电源问题

按照Intel的P4电源ATX 2.03规范,标准的P4电源除了提供传统的ATX 2.1电源插头之外,还应该提供一个6 Pin的P8插头为主板进行供电、一个4 Pin的辅助插头为CPU进行供电。

用户本次测试中,有相当多的主板的电源部分都没有按照Intel的Pentium 4电源ATX 2.03规范。一些主板厂商将6 Pin的P8插头,改为了普通电源都具有的4 Pin 5V/12V电源插头(如华硕、昂达等主板)。另有的主板更是干脆去掉6 Pin的P8插头(如微星、升技、磐英等)。而精英4D845A主板更是将4Pin和6Pin接口都省去了,并声称其主板不必使用专用的Pentium 4电源。但在测试中我们发现,虽然有些主板省去了P8电源接口,但在使用时必须接上为CPU供电4 Pin辅助插头(如升技、Aopen、大众等主板)。那么,这也意味着"普通电源也能使用Pentium 4主板"并不能实现,因为很少有带4 Pin辅助插头的普通电源。

写在最后

当支持DDR SDRAM的i845D芯片组推出后,Intel终于可以松一口气了。Pentium 4处理器在高、中、低三档的市场上,都有自己的芯片组与之搭配。在高端市场上,Pentium 4可以搭配i850芯片组+RDRAM内存,可以获得最好的性能。在低端市场上,i845+SDRAM内存是Pentium 4系统廉价的解决方案。而主流方案便是Pentium 4处理器+i845D主板+DDR SDRAM内存,价格上用户绝对可以接受,也不会影响Pentium 4的性能发挥。

Pentium 4从推出到现在已经一年有余了,但并没有完全代替Pentium Ⅲ处理器,进入主流市场。如果说i845芯片组是为了尽快普及Pentium 4处理器的话,那么i845D芯片组的出现,将彻底淘汰Socket 370构架,进入真正的Pentium 4处理器时代。估计在2002年里,绝大部分用户的电脑中,躺着的都是Pentium 4处理器。 NH

潮流先锋

0010110110010101010101010 0111101001010 Digital Pioneer

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

最新、最炫、最酷的科技产品尽在“潮流先锋”，你将深切体会到数码科技传递给你的欣喜。心动的感觉原来无所不在！美好的事物原来并不遥远！

Audio-technica 公司发售可携带调音台

http://www.audiotechnica.com



Audio-technica 公司最近推出了一台超小型调音台 AT-PMX5P，该产品尺寸为 48mm × 133mm × 160mm、重量约 360g，既可以外接电源也可以使用 4 节 AAA 电池供电，电池持续时间大约 60 小时。该产品零售价格为 12000 日元，约合人民币 700 元。(文 / 图 欢 欢)

东芝推出用于PocketPC的蓝牙SD卡

http://www.toshiba.co.jp

东芝开始销售适用于该公司 PocketPC 掌上电脑“GENIO e”的蓝牙 SD 卡，只要将该卡插入 GENIO e 的扩展槽中，便可以与支持蓝牙技术的笔记本电脑或手机之间以无线方式收发数据。该产品遵循蓝牙技术的最新规格 Version 1.1，并提高了与目前已经实现产品化的其它蓝牙设备之间的互相接入性。在这之前，使用笔记本电脑或手机与 GENIO e 进行连接，需要使用专用的数据连接线，而使用蓝牙 SD 卡则可以免去这一麻烦。(文 / 图 张 彬)

IO Data发售世界最小的MP3播放器

http://www.iodata.co.jp



HyperHyde Exrouge MDM-H205R 是日本 IO Data 公司销售的一款 MP3 随身听，它的体积非常小巧，尺寸为 61mm × 47mm × 19mm，包括电池的重量也只有 47g，是目前世界上最小的 MP3 播放器。该产品使用一节 7 号电池供电，使用时间达 19 小时，零售价格为 19800 日元，约合人民币 1340 元。(文 / 图 MMaker)

SONY 发布新款 VAIO C1笔记本电脑系列

http://www.sony.co.jp/



SONY VAIO C1 笔记本电脑系列的最新型号——C1MRX 和 C1MR/BP 已经在日本开始发售，该系列产品使用 Transmeta 的 Crusoe 处理器，凭借超长的电池使用时间和超小的外形，受到了不少年轻消费者的喜爱。C1MRX 配置为 TM5800 733MHz CPU、256MB 内存、30GB 硬盘、8.9 英寸显示屏、内置 MODEM 和支持蓝牙通讯。C1MR/BP 的配置为 TM5600 667MHz CPU、128MB 内存、20GB 硬盘、8.9 英寸显示屏和内置 MODEM。(文 / 图 王键明)

美能达上市仅厚 2 厘米的数码相机

http://www.minolta.com



日前，美能达正式上市了一款厚度只有 2 厘米的数码相机——DiMAGE X。该产品具有 210 万像素的 CCD 和光学 3 倍变焦功能，可以拍摄最高 1600 × 1200 分辨率的照片或最长 35 秒的 320 × 240 分辨率且附有声音的动画。DiMAGE X 的尺寸为 84.5mm × 72mm × 20mm，重量约 135g。(文 / 图 XIA)

科技玩意

0010101010 0111101001010 Digital Fashion

何谓时尚?《现代汉语大词典》中译为"当时的风尚";谁来引领时尚?当然是我们自己。毋庸置疑,赶快将你身边的数码产品介绍给大家,df@cniti.com就是你引领时尚的发源地。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!

Q
松下生产的GameCube游戏机
生产商: Panasonic
参考价: 3500元

开玩笑,GameCube不是任天堂的游戏机吗?松下这不是侵权吗?



它不是GameCube,它有自己的名字——Q。严格地讲,它的产品定位是一台家用电器!

Panasonic(松下)也会出游戏主机吗?答案是肯定的,但它不是继Nintendo(任天堂)GameCube、微软Xbox后的又一新主机,而是一台可以用来播放DVD的"GameCube"(GameCube采用8cm的DVD格式光盘,不兼容现有12cm DVD光盘),名叫Q。自2000年SONY推出可播放DVD的PlayStation 2后,家用游戏机加入DVD播放功能已经成为一种趋势。尽管Nintendo说要保持其"游戏机就是游戏机"的风格,但基于市场的需求,它不得不做出一定让步……可能是顾及面子或是Nintendo没有家电影音产品的制造经验,这个重任就落到了GameCube的共同开发商Panasonic身上。

Q到底有多Q?它有靓丽的金属机身、透明的面版、蓝色的夜光和一个无线遥控器,其体形较胖(217 × 180 × 198cm),约为GameCube(161 × 150 × 110cm)的3倍,这么大的身形,当然质量也不会少,足足有3kg,是Gamecube(1.4Kg)的2倍多,要想拿着它到处走可不是一件乐事!不过我说了,它是一台家用电器,你会拿着你家的影碟机到处走吗?返修除外。:-)

在Q透明、光滑的面板上有一个托盘式的碟片舱口,在舱口的下面有游戏机必不可少的2个记忆卡插槽和4个游戏手柄插槽,而在机身顶部有一系列插播DVD/CD所需的功能键和一个显示主机状态的液晶显示屏。此外,Q还具备独立的声音输出、S-Video输出、光纤输出等端口,这些都是与GameCube的不同之处(GameCube是依靠一个模拟和一个数字扩展插槽搭载不同的连线来实现各种信号的输出的)。Q机身底部有2个用来连接MODEM与网卡的串口和一个进行大数据量传输的并口(此处提及的并/串口与PC上的不尽相同),这点虽与GameCube相同,但Nintendo从未提及会为GameCube推出硬盘装置,而Q在发布时却明确指出该并口将与硬盘连接。看来玩Nintendo在线游戏的日子离我们不远了!

在游戏方面,Q具有GameCube所有的功能,而作为一台DVD机,Q同样表现出色。它加入了"Advanced Surround"(音效处理)、"Cinema"(画质调整)、"Dialogue Enhanzer"(语音增强)等功能,令DVD回放画质细腻、语音清晰。有得必有失,Q的价格也高出Gamecube一倍。该不该多花千多元去玩Q,那就见仁见智了!(文/图 av-man)

V70
旋转翻盖的酷手机
生产商: Motolora
参考价: 4800元

翻盖手机见多了,旋转翻盖的你见过吗?



银色的V70浑身散发着卓尔不群的气质,其独有的360度旋转翻盖设计更是令人耳目一新。

从StarTAC开创的V字翻盖风潮,到A6188引领的PDA手机设计,Motolora(摩托罗拉)以雄厚的技术实力和创新的设计理念一次又一次地向世人证明自己在通讯领域的地位。2001年冬季,Motolora再次推出一款采用独特旋转式翻盖设计的惊世之作——V70,让世人眼前一亮。

V70的外形异常独特,它一反V系列手机一贯的翻盖设计,其上层的听筒和下层的键盘通过圆形的显示屏固定在一起,且上层可以以显示屏为轴、旋转360度(左图)。个人认为这样的设计不仅可以达到"翻盖"的效果,还可以实现双屏手机的功能,即不打开手机盖即可了解时间、手机状态、来电等信息,真可谓匠心独运。此外,V70的圆形显示屏同样与众不同——黑底白字,其卓而不凡的气质在夜晚绝对会令你的朋友惊羡不已,怎是一个"酷"字了得。不过,V70的显示屏有些小,只能同时显示三行文字,习惯大屏幕手机的朋友可能会感到不适。

外形时尚前卫的V70并没有忽略其手机实质。作为一款三频手机,V70支持眼下红火的GPRS网络,可以57.6Kbps的速率下载数据。针对年轻人的喜好,V70还增加了EMS(增强型短消息)功能,不仅可以编辑和发送普通文字短信,还可将图片、语音和文字一同发送,令短信息变得更加生动传情。V70的用户操作界面和现有的V60/V66相似,其特别之处是具备USB接口,这使得V70与PC资料同步更快更方便。也许是因为亚洲市场潜力巨大,Motolora决定将V70在今年年初首先在亚洲市场推出,不过其天价也在预料之中。(文/图 海 涛)

AudioTron
网络点唱机
生产商：Turtle Beach
参考价：2250元

让老人和小孩也能享受到宽带网带来的乐趣！



外观朴实的AudioTron网络点唱机——网络家电产品的典范！

宽带网能给我带来什么？高速下载、网络游戏、在线电影……前提是你必须具备最基本的PC应用知识。如何才能让完全不懂电脑的人也能享受到宽带网带来的应用乐趣？你需要一款能连接网络的家用电器。

AudioTron网络点唱机这个名字听起来或许有点晦涩，简单地说这是一台能通过10M以太网络或是HomePNA 2.0方式连接Internet、查找并播放局域网或Internet上音乐资源的播放器。它的体积和一台16口的Hub(集线器)差不多大，可以叠放在你家的组合音响上面。当然，AudioTron的初始化还是离不开电脑(初始化完成后便可独立工作)，你需要在局域网中的某一台计算机中安装AudioTron附带的软件，该软件能自动搜寻局域网中的AudioTron设备，并对其进行配置，如分配IP地址、设置代理服务器等。接着AudioTron会从本机到整个局域网、再到Internet开始逐步搜索可以播放的音乐资源。有了AudioTron，家中就好比有了一台点唱机，不需要额外的空间储存CD、MP3唱片，即可聆听和管理大量的音乐典藏。



AudioTron能为我们带来些什么？

AudioTron支持MP3、WMA(未加密)以及PCM WAV(仅供以太网络)格式的音乐文件，除此之外，它还可以聆听网络广播，只要互联网上的电台提供MP3流媒体格式(SHOUTcast与Icecast)广播，AudioTron便能接收到。AudioTron具有左/右声道的梅花形模拟音频输出接口(RCA)、耳机和SPDIFF光纤输出接口，可以很简单地与功放、有源音箱等设备连接。它采用74MHz的Cirrus Logic Maverick EP7312 ARM720T处理器和24bit DAC(数字模拟转换器)，信噪比可达91dB，频率响应范围20Hz－20kHz(±1dB)，在播放流量为256Kbps的MP3文件时，音质几乎达到CD水准。此外，AudioTron的操作方式也非常简单，它具备LCD显示屏和遥控器，即便是家里的老人或小孩也能很轻易地、像操控影碟机一样操作AudioTron。(文/图 anto)

SM320F
可学习外语的MP3随身听
生产商：松景
参考价：788元

一张一弛，文武之道！

对于一个学生来说，复读机并不是一个新奇的玩意，但MP3复读机就不多见了。松景科技日前推出的这款SM320F就具备MP3随身听、收音机和数字语音复读机的功能，是一款专为学生量身打造的产品。

利用MP3随身听学习语言有很多优势，其中重要的一条就是学习资源十分丰富。你可以从网络、CD、VCD光盘中获取学习资料，并转换为MP3格式下载到SM320F中。除了MP3播放功能外，SM320F还内建麦克风，并设置有“A-B”反复键，外语学习者可以将自己的录音与标准录音相比较，纠正读音。和以往采用WAV格式录音的MP3随身听不同，SM320F是采用DAA(Digital Audio Assistant)——一种类似于MP3的有损压缩编码方式，其录音时间更长，音质也不会有太大损失。SM320F内置32MB闪存，最长录音时间达2小时15分，如果再加上一块32MB MMC扩充卡，则能实现4个半小时录音，用于课堂记录绰绰有余。除此之外，SM320F还增加了接收调频广播(FM)的功能，相信这对于学生而言是再实用不过的功能了。



SM320F外观朴素，功能实用，价格也很便宜。

SM320F有银灰、海蓝、玫瑰红、苹果绿等不同颜色机型供选，其液晶显示屏带有背光功能，即便在夜晚或光线条件不好的情况下也能清晰地显示各种信息。不过其外观稍显朴素，而且采用并口传输数据，这在USB风行的年代显得有些落伍，还有待厂商改进。(文/图 awd)



再时尚、再好玩的东西也得会玩才行，而且玩得有创意、有个性，才能称得上真正的玩家，这也是DIY精神的体现。请细心体验这些酷玩的妙用，你会发现一切都是如此简单、有趣!

用普通手机收发E-mail

在记忆中，似乎只有WAP或PDA手机才能收发E-mail，而现在，我告诉你，即便是普通手机也能时刻在线收发E-mail，这并非天方夜谭!

那么普通手机要"普通"到什么程度？条件有二，第一：必须是数字机(如果你还在用模拟机，我只能说"佩服")；第二：必须具备短信息功能(这似乎也是废话)。为何普通手机也能收发E-mail，其实原理很简单，利用某些网站提供的手机到E-mail Gateway(网关)服务(某些是免费的)，按一定的格式编写短信息，然后发送至网关，由网关把你的E-mail(短信息)发到收件人的邮箱。反之收邮件过程亦然。过程虽然很简单，但要记住短消息编写格式还颇有些费神，别走神，咱们马上介绍。

一、"短信息"为你报信

1.中国寻呼网

如你的E-mail信箱有新邮件，可立即发送手机短信息通知，该服务由中国寻呼网(又称中华电子邮局)在国内率先推出。当用户在www.wocall.com申请电子信箱，并注册了该信箱的"E-mail到达手机短信息通知"服务功能后，每当该电子信箱中有邮件到达时，系统会将新邮件的发信人地址、收信人地址、信件主题以手机短信息的方式发到用户的手机上。申请中国寻呼网免费的"国浩电子信箱"和注册手机号码非常简单，大家可参照相关提示逐步操作，在此不再赘述。

2.263移动电子邮局

263移动电子邮局系统可使手机能收阅到E-mail，只要你到http://pca.263.net注册，填写登记表即可。以后只需看看手机，就知有无E-mail了。这项服务支持所有POP3格式的邮箱。

3.其余电子信箱

由于绝大部分的电子信箱都具有信件自动转发功能，所以我们只要稍加设置，不管哪个信箱收到E-mail，手机都能收到短信息通知。

首先在www.wocall.com申请一个提供E-mail转手机短信息服务的"国浩电子信箱"，然后对普通电子信箱作转信设置。以www.21cn.com提供的免费电子信箱为例，首先登录到该网站，键入用户名和密码，从弹出的信箱管理页面中选择信箱"配置"，再找"自动转发"选项，在其输入框内填入上面申请的"国浩电子信箱"，如yourname@wocall.com，点击"提交"设置完毕。以后一旦yourname@21cn.com信箱里收到新邮件，便会自动转发到"国浩电子信箱"，你的手机就能立即收到网站的短信息通知了。

二、"短信息"为你发信

1.263首都在线

先在手机上按如下的格式编写短信息:E[]email_address1,email_address2[]Emessage([]f:Efrom)

格式说明:上面的"E"大小写均可；"[]"表示空格；"email_address1,email_address2"表示接收者的E-mail地址(可以一信多投，收信人E-mail地址间用逗号分隔)；"message"表示邮件内容；"([]f:Efrom)"是可选项，可有可无，"Efrom"表示E-mail的发信人的邮件地址，如果没有填写，系统会默认用户的手机号码作为发信人。例如：E[]lacl@sina.com[]this is a test[]f:lacl@telekbird.com.cn表示将信息"this is a test"发送到"lacl@sian.com"，发信人地址是"lacl@telekbird.com.cn"。

按照上面的格式将E-mail编辑好后，就可以将短信息发送给"13501078492"(按短信资费标准收费)，这样

这封E-mail就邮出去了。

2.意大利的eXcell

意大利BEWARE科技公司也提供了免费的手机到E-mail网关服务，其服务遍及中国、法国、德国、英国、美国等66个国家。使用前大家需到http://www.eXcell.to注册，注册方法为先用手机向“+393334774753”发送一个短信息，信息内容为“PASS abcd”，其中“abcd”为你的初始登陆密码。几分钟后你便能用此密码和你的手机号码登陆该网站，设置用户E-mail地址、回复E-mail地址、是否显示发件人手机号码及邮件组等功能。一切设置完成后，你便可以用手机发送E-mail了。

发送邮件短信息格式:EMA email_address subject content ANON OFF/ON REPLYTO myemail@domain BCC ON/OFF SIGNATURE text

格式说明:以“EMAIL”或“EMA”开头;“email_address”收件人E-mail地址;“subject”为邮件主题，可以省略;“content”是E-mail的内容;“ANON OFF/ON”表示是否显示手机号码(“OFF”不显示，“ON”显示，系统默认为“ON”);“myemail@domain”表示收件人回复E-mail地址;“BCC ON/OFF”是当用户在eXcell填写了自己的E-mail地址后，选择该项可实现将通过手机发出的E-mail拷贝一份到自己的E-mail信箱(“OFF”不拷贝，“ON”拷贝，系统默认“OFF”)。“SIGNATURE text”在邮件最末尾添加自己的签名。例如要给lacl@sina.com发送内容为“this is a test”的E-mail，则写成“EMA lacl@sina.com this is a test”，然后发送该条短讯给“+393334774753”，发送完成后即可静等回音了。

eXcell的功能很强大，它提供邮件组功能(Aliases)，用户可以在eXcell中将不同的E-mail地址分组(例如“office”组)，然后“EMA office subject text”即可群发E-mail给“office”组中的所有人。此外，eXcell还提供历史记录查询(SMS log)，用来记录用户最近发送的E-mail和发送状态。

三、“短信息”为你收/发信

1.掌上网移动电子邮局

掌上网(www.airwap.com)开发的移动电子邮局系统不仅能使手机直接发送电子邮件，还能随时收阅电子邮件及其附件。其服务中心号码因地区不同而存在差异，详情请登录网站查询。

查阅邮件短信息格式:邮箱名、密码、邮件编号、操作指令、接收短信条数

格式说明:“邮件编号”指查看第几封邮件，“0”指所有邮件，“1，2，3……”分别代表第1、2、3封邮件;“操作指令”有“R”代表查看，“D”代表删除;“接收短信条数”指将邮件分成几个短信息发送，默认值为5。例如“lacl@sina.com,abcd,1,R,5”(其中@可用*号代表，各参数间用逗号分隔)。

发邮件短信息格式:发件人信箱，收件人信箱，抄送，操作指令，主题，内容

格式说明:此处的“操作指令”为“S”，例如“send@sina.com,receive@sina.com,S,This is a test”。

2.神通助理E-mail收发服务

任何开通短信息服务的中国移动和中国联通手机用户，利用神通助理E-mail收发服务，通过简单的操作，即可做到E-mail到达时手机提醒、手机收发和转发E-mail。

方法:首先发送一条短消息开通服务，在短消息栏中编辑“KTFW”(开通服务的拼音开头)，然后发送到号码“3333”;再发送一条短消息设置邮箱，“SZYX#邮箱地址#POP3服务器#用户名#密码”。例如笔者的电子邮箱是lacl@sina.com、密码888、POP3服务器是pop.sina.com，则发送短信息“SZYX#lacl@sina.com#pop.sina.com#lacl#888”。如果你上网方便，也可以直接在神通助理网站(www.any8.com)进行设置，这对于有多个电子邮箱的用户不啻是个福音。

收邮件:发送短消息“SYJ”(收邮件)，该指令便于用户主动收取新邮件。如果用户有新邮件的话，手机将显示“到目前为止您有1封邮件到，邮件编号是1”。设置自动接收邮件:发送短信息“JSYJ”(接收邮件)。发送该指令后，该邮箱将被定期搜索，并将新邮件的信息自动发送到用户手机上。如果用户不想自动接收邮件的话，可以通过“JJYJ”(拒绝邮件)指令将该功能关闭。

到此，用普通手机收发邮件的方法都介绍得差不多了，笔者只是将自己所知道的告诉大家，其中难免有不周全之处，还请海涵。另外，上述网站多在建设初期，很多都是试用性质的，存在不少bug。如有你有更好的网站或更好的方法，不妨e到df@cniti.com来共同交流。(文/刘　成)

绝对好玩

Best Stuff

都说当今是电脑时代,电脑上各种新鲜、好玩的东西可真是不少,电影、音乐、网站、软件、游戏,"绝对好玩"向大家介绍电脑上最有趣的内容,如果你有更好玩的,别忘了投稿到df@cniti.com。

Personal. Digital. Mobile. inside your life!



为生命而计算

——用分布式计算攻克癌症

文/图 陆 欣

据权威医学机构研究报告宣称,每四个人中就有可能有一位患上癌症,而癌症的高死亡率、以及癌症病人所遭受的痛苦、高额的治疗费用更是让人不寒而栗。探索如何克服癌症也成为目前医药和生物科学最为重要的研究项目之一。有没有想过利用自己的电脑就能为人类战胜癌症作出贡献呢?

"Intel-United Devices癌症研究项目"(简称UD)正呼吁广大的电脑用户参与到由英国牛津大学化学部和国家癌症研究基金会所发起的对癌细胞蛋白质分子结构的研究中。现代医学对蛋白质分子结构进行分析研究时需要极庞大的运算量,就连目前的超级计算机也显得力不从心。因此这个项目基于Intel的Philanthropic 对等计算程序,利用Internet分布式计算来进行。其原理是将蛋白质分子结构分析需要计算的数据分成小的数据块,通过Internet分发到志愿参与者的个人电脑上,参与者的电脑空闲时,便会计算UD的数据,结果再通过Internet汇总到UD总部,以此来解决计算力不足的问题。

这项活动是不是意义重大呢?该活动的网站是:www.ud.com。如果你迫不及待要立即参与,到http://members.ud.com/download/gold/ 下载一个客户端程序即可。UD客户程序在Windows操作系统下运行,首次使用需要在"Member name"和"Password"栏设定登录名和密码,作为中央电脑对您的身份识别标记。还需要为参与运算的电脑取一个名字,因为有用户可能会在多台电脑上运行UD,这样可以了解各台电脑的运算量。如果是老用户,只需要在"Click here if you are existing member"选项前打勾,然后填入用户名和密码即可。UD客户程序支持代理服务器,通过局域网连接到Internet的用户也可以参加。



漂亮、科技感十足的UD运算画面

设定完成并连接到Internet后,UD的客户端便自动连接到UD中央电脑下载一个数据包并自动分析计算,计算完成后,UD会提醒连接到Internet网络上传结果并下载新的数据包。上传下载数据包仅需要不到1分钟的时间,数据分析时,不用连接在Internet上,不会因为参与UD而花费太多的上网费。很多人可能会担心,UD程序的密集运算会不会导电脑速度变得很慢?UD项目组早就考虑到这个问题,UD客户端被设计为一个非常"自觉温顺"的程序。UD客户端会利用处理器的空闲时间工作,如用户在作文字处理,浏览网页操作时。一旦大型程序开始运行,UD客户端会马上让出系统资源,用户几乎感觉不到UD程序对系统的影响,更可以把UD设置为屏幕保护,仅在电脑不使用时才开始计算。

UD计算时,会显示出计算的蛋白质的图片和名称,以及正在分析的分子结构图,除了是项有意义的活动,作为一个高科技感十足的屏幕保护也相当不错哦。NH

关于分布式计算:

Intel-United Devices Cancer Research就是利用全球Internet网络实现"分布式计算"的典型例子。"分布式计算"是让网络上成千上万台计算机协同工作的一种技术,将原本需要庞大计算量的计算任务,分割成若干个小的计算任务,并通过Internet分发到参与任务的每台电脑上运算,运算的结果再汇总到中央电脑进行传送。单台电脑的计算能力有限,但组织全球数千万台电脑一起,所能达到的计算能力是非常可观的,大量计算机"分布式计算"所组成的"虚拟超级电脑"的运算能力甚至是现有最强的大型超级电脑也无法达到的。

迄今为止,"分布式计算"所完成的最成功的任务,即1997年,一个名为"Distributed.net"的机构所组织的"挑战密匙"任务。成功地借助Internet网络建立了第一个实用性质的分布式计算机网络。这个"虚拟超级电脑"利用穷举法攻克了多个由美国RSA研究所(以加密算法闻名于世)和CS通讯系统公司所建立的密匙,当时他们所集中的计算能力可等同于每天24小时、一周7天、一年365天不间断工作的16万台 Pentium Ⅱ 266MHz电脑,仅花了7个月就破译了理论上需要数年才能计算出的128位密码。"分布式计算"当时的庞大计算能力就连现在的超级电脑也要相形见拙。

如果你觉得"攻克癌症"任务还不够酷,下期我们会介绍基于分布式计算的另一个神奇任务,敬请期待。



文 / 陈昌伟

太阳花“镭2000”狂降60元:从2002年元月开始,太阳花公司将陆续降低太阳花镭系列产品的售价以回馈用户。第一轮降价主要针对基于ATI Radeon VE图形芯片、32MB SDRAM显存的太阳花“镭2000”显示卡,它的售价从最初的560元降为500元,60元的降幅使这款产品更具性价比。

盈通显卡降价促销:盈通显卡近日又展开新一轮的降价促销活动。基于NVIDIA GeForce3 Ti200图形芯片、64MB DDR显存、支持视频输出功能的G9900显示卡从1788元降至1288元,降幅高达500元。

升技超值套装,你不想低价拥有?:升技电脑推出“庆中国入世,送新春大礼,顶尖IT合家欢活动”,以980元获得一套基于Intel P4处理器、升技SD7-533主板、迈拓40GB(ATA 133)硬盘、ATI All-In - Wonder显卡、256MB金士顿DDR 333内存、优派PF775 17英寸纯平显示器和罗技动感旋貂鼠标的电脑,你不心动吗?从2002年1月20日~2002年3月20日,凡以980元购买升技SD7-533“入世纪念版”主板的用户,均有机会获得“合家欢”大奖一套。此外,还有由以上各厂商提供的大量“WTO新春奖”等着你。

佰钰产品全面降价:2002年新年伊始,佰钰产品全线大幅调整价格,此次让利几乎覆盖所有佰钰主板,多数产品的让利幅度均在100元以上。其中基于Intel 815EP芯片组,双Socket 370架构的6A815EPD/6A815EPD1主板更从原来的960元和860元降至最新688元和666元,可谓非常超值。同时,目前正处于热卖阶段的佰钰4D845A主板(Intel 845D芯片组)也降至1040元,并赠送“主板大夫”。

旌宇“钛极王”降价200元:为了促使GeForce3产品早日平民化,旌宇公司从即日起将基于GeForce3 Ti200图形芯片、4ns DDR显存的“钛极王”显示卡从原来的1398元降至1199元。与其它同类产品相比,旌宇“钛极王”具有极高的性价比优势。

雄兵CD-ROM降价:近日,雄兵52X CD-ROM钛金版的售价降入300元以内,最新的市场售价为275元,降幅为10%。

航嘉A-UPS电源以旧换新活动展开:北京百盛创威科技有限公司近日推出“选航嘉电源,以旧换新”活动,消费者可凭借任何一款电源折价换购最新款的航嘉盾牌A-UPS电源。

源兴新年大降价:从2002年元月起,源兴52X校园版精品CD-ROM和16X DVD-ROM大幅调低售价,以268元和498元的低价回馈消费者。

金河田“海象”电源买一送一:金河田公司日前推出“金河田海象电源买一送一”的活动,即凡购买金河田海象350、海象315电源的用户,将获赠一套精美的金河田电脑罩。

耕升显卡再度狂降:2002年元月,耕升多款显卡产品的售价再次大幅度调整。基于GeForce3 Ti200图形芯片的耕升“钛极”从1688元降至最新的1299元;而基于GeForce2 Ti图形芯片、64MB 4ns DDR显存的“火狐二代”降至最新的999元;而降价才不到一个月的“蝰蛇二代”再次从899元降至799元。

买升技主板,送卡通储蓄罐:新年之际,凡购买五个产品系列的升技主板,都将获赠一个卡通人“JUMMPY”储蓄罐。这五个产品系列包括BL7、BW7、BD7、KR7A - RAID和刚刚上市的SD7-533“入世纪念版”。

昂达50X CD-ROM再创新低:售价在300元以下的CD-ROM已比比皆是,昂达50X CD-ROM近日再创新低,以249元的低价出击,为尚未进入DVD-ROM时代的用户提供了一个理想的低价选择。

明基大礼继续送:原定于2001年12月1日~2002年1月3日的“光影互动”买明基、送大礼活动近日决定将截止日期无限期延长,凡购买明基基于锐彩技术的17英寸纯平显示器的用户仍将得到价值168元的光电鼠标一个。

Genius推出以旧换新活动:从2002年1月15日~2002年2月12日,五州科技推出“以旧换新,心有所鼠”活动。你只要使用任何一款鼠标(不限制品牌、品种及使用时间),到五洲科技在各大市场设立的活动专柜,都能以99元的特价购得原价168元的Genius精装旋光眼鼠标一只。

高贵不贵,NESO显示卡降价:日前,基于SONY特丽珑纯平显像管的NESO15英寸纯平彩显从1599元降至1399元;17英寸“86K骨灰级玩家专用”产品从2599元降至2299元,另一款17英寸“97K专业级人士专用”产品则从2799元降至2599元。NH





产品报价篇

(北京中关村 2002.1.20)

CPU

产品	价格
P4(盒Socket 478)2G/1.8G/1.7G/1.5G	4000→/2100↑/1700↑/1385↑元
PⅢ(散)1G/933/866/800	1140↓/1090↑/1030↑/980↑元
Celeron(散)1G/900/800/733	610↑/520↑/440↑/390↑元
Athlon XP 1900+/1800+/1700+/1600+	2050→/1710→/1290↑/1030↑元
Duron 1G/900/850/800	485↑/385→/360↓/340↓元

主板

产品	价格
精英 P4IBMS(i845)/K7S5A(SiS735)	930→/590→元
华硕 A7V266-E(KT266A)/P4B266(i845D)	1130→/1420→元
微星 845 Pro2(i845)/K7T266 Pro2-LE(KT266A)	1050↓/840→元
升技 BD7(i845D)/KR7A-RAID(KT266A)	1150→/1500→元
技嘉 GA-7VTXH(KT266A)/GA-8IDX(i845)	860→/980↓元
联想 SX5EP(i815EP)/P2-A(i845)	750→/998→元
翰威 LH-845D/LH-P4X266A	999↓/799↓元
泰安S2507T(Apollo Pro 133A)/S2460(760MP)	1500→/2888→元
磐英 EP-4BDA2+(i845D)/EP-8KHA+(KT266)	1180↓/860→元
硕泰克 SL-85DR-C(i845D)/SL-85DRS(SiS 645)	1250↓/960↓元
佰钰7KT266A(KT266A)/4D845A(i845D)	820↓/1020↓元
七喜AD70-SR(KT266A)/NB70-SC(i845D)	950→/1090→元
捷波J-I402(i845D)/J-866AS-Ultra(KT266A)	1080→/880→元
梅捷SY-K7V Dragon+(KT266A)/SY-P4IS2(i845)	1150↓/1050→元
艾崴DVD266U-RN(双PⅢ)/P4S(i845)	1888→/999→元
昂达SP4(SiS 645)/VP4XE(P4X266)	890→/880→元

内存

产品	价格
KingMax PC150 SDRAM 128MB/256MB	250↑/470↑元
KingMax PC266 DDR 128MB/256MB	300↑/610↑元
现代 PC266 DDR 128MB/256MB	290↑/565↑元
现代 PC133 128MB/256MB	255↑/490↑元
三星 PC800 RDRAM 128MB/256MB	360↑/720↑元
三星 PC266 DDR 128MB/256MB	360↑/700↑元
Kingston PC133 128MB/256MB	260↑/450↑元
Kingston PC266 DDR 128MB/256MB	340↑/600↑元
Kinghorse PC133 SDRAM 128MB/256MB	188→/329→元
Kinghorse PC266 DDR 128MB/256MB	375→/675→元

硬盘

产品	价格
迈拓 星钻三代20G/40G/80G	660↓/780↓/1350↑元
迈拓 金钻七代40G/60G/80G	940↓/1320→/1700→元
IBM 腾龙三代(60GXP)40G/60G	780↓/960↑元
IBM 腾龙四代(120GXP)40G/80G/120GB	860↓/1450↓/2420↑元
希捷 U6系列20G/40G/80G	615→/685↓/1120↑元
希捷 酷鱼Ⅳ代 40G/60G/80G	780↑/965↓/1150↑元
西数 WD400BB(40G)/WD800BB(80G)	790↓/1410↑元
蓝科火钻一代16MB/32MB/64MB	199↓/299↓/599↓元
朗科加密型优盘16MB/32MB/64MB	175↓/299↓/499↓元

显卡

产品	价格
ATI Radeon 8500DV/8500/7500	3500→/1890↓/1180↑元
斯巴达克 惊天镭7500/8500	1050→/1750→元
UNIKA火旋风Power 858(R8500)/626(VE 64MB)	1860↓/560↑元
华硕 V8200 T2(64M)/V8200 T5(64M)	1999↓/3150↑元
耕升 GF2 PRO黄金版(64M)/蝰蛇Ti	860→/799→/元
昂达 雷霆8500/雷霆7500	1680→/995→元
太阳花 镭200Z(VE 64MB)/镭8500(64MB)	648→/1899→元
微星 StarForce Ⅲ Ti500/Ti200	2660→/1880→元
艾尔莎 影雷者921(Ti500)/721(Ti200)	3388↓/2188↑元
七彩虹 GF3 Ti200/GF2 Ti(32MB)	1560→/780→元
精英ECS 315(64MB)/ECS 315T(TV-OUT)	499→/550→元
启亨大银家MX200/MX400(均为64MB)	550↓/720↑元
迪兰恒进 镭姬杀手7500/8500	990↓/1860↑元
旌宇Ti200太极王(4ns)/Ti200终结者(3.3ns)	1199↓/1399↓元
盈通 R8500/R7500	1680↓/1088↓元

显示器

产品	价格
ADi G910/G710/M700	3980→/3000→/1380→元
LG 563LS/774FT/775FT	3450→/1820→/1580→元
EMC DF960/DX787N/PD777	1560→/1420→/1380→元
CTX PR960F/PR705F/EX700F	4999↓/2299↓/1599↓元
明基 78g/77v/77p	1899→/1399↓/1599↓元
明基FP559/FP581(白)/FP553	4999→/3999→/3580↑元
SONY CPD-E230/G220/G420	2980→/3899→/6999→元
蓝科盛彩LCD L150/L151	3580→/3999→元
美格 796FDⅡ/770PF/770FS	2999↓/1799→/1399→元
三菱 Pro730/Pro740SB	3499→/3599→元
雅美达AS570T/AS786T/797T	1399↓/2299↓/2599↑元
爱国者770FT/788FD	1499→/1999→元
大水牛9Klr/7KlrT/7Klr	2002↓/1480↓/1399↑元
NESO FD770A/FD786G/FD797P	1999→/2299→/2599→元

光驱

产品	价格
50X 明基/昂达/奥美嘉	288→/260→/275→元
52X 明基/SONY G3/台电	299↓/299→/290↓元
DVD 16X 华硕/台电冠军版Ⅱ/明基1648A	620→/510↓/588→元
DVD 16X SONY/Lite-On/先锋106S	580→/520↑/710↑元
DVD 12X 三星/微星/昂达	499↓/530↓/499→元
刻录机 SONY CRX1611-82U(16X)/CRX175A(24X)	890→/980→元
刻录机 明基 1208A/1610A	799→/880→元
刻录机 Lite-On 16X/24X	866↓/940↑元
刻录机 理光 MP7163A/MP7200A	900↓/980↑元

声卡

产品	价格
创新 SB Live! Digital/豪华版5.1	400↓/640↑元
创新 Audigy豪华版/Value/白金版	980→/720→/1980→元
创新 Vibra 128/PCI128 数码版	135↓/180↑元
启亨 呛红小辣椒5.1/麻辣子5.1	245→/440→元
瑞丽 PC影院2000/春之颂DVD6/DVD4	650→/240→/125→元
太阳花 3D StromⅡ/TF-411/TF-511	70→/140→/725→元

56K MODEM/网卡

产品	价格
网上之星5600DB+(V.90)/5600PB	499→/280→元
全向 极云飞瀑(内置)/USB MODEM	110→/420↑元
实达 网上之星5600DB(V.92)/飞侠5600GS(V.92)	500↓/410↑元
金网霸 56K(内置)3623-1/3621-2	105↓/125→元
蓝科 L3000/L2000/L600	380→/350→/160→元
网际大亨 掌心雷/彩虹版	330→/100→元
GVC 美式坦克56K飞碟/新干线6793	530↓/155→元

打印机

产品	价格
利盟 Z12/Z31/Z52	470→/610→/1080→元
惠普 DeskJet 640C/840C/1220C	630→/980→/4500→元
佳能 BJC 1000SP/8200/4650	480→/1720↓/2040→元
爱普生 Color 480/680	460→/960→元
爱普生 Photo 790/890	1630→/2850→元

扫描仪

产品	价格
AGFA SnapScan 1212P/310S	820→/1020→元
明基 640U/3300U/5000E	498↓/440→/798↓元
紫光 1236U/1248US/小天使A2000	740→/960→/580→元
佳能 FB-2710/FB-636U/FB-630UI	5500↓/880→/680→元
全友 Phantom4300/ScanMaker3600	1700↓/580→元

CPU风扇

产品	价格
Coolermaster CB5-5G12/DP2-5H54	220→/75→元
富士康 PK016/PK113/PK888	45→/65→/30→元
九州风神AE-085+/AE-070+/AE-048	90→/90→/45→元
泰腾 水星2号/5号/8号	30↓/60↓/35↓元

其它

产品	价格
漫步者音箱 R201T/R301T/R501T	100→/130→/650→元
创新 DTT2200/Inspire5.1 5300/5700	940→/1180↓/3480↑元
金河田机箱 蓝牙6115/6108/6005	430↓/390↓/360↓元
金河田电源 钛金350WB+P4/K7-335P4/395P4	360↓/180↓/280↑元
罗技 无限飞貂极光版/无限旋貂/极光旋貂	480↓/340↓/240↑元
爱国者机箱 月光宝盒D01/A01	420→/380→元
多彩电源DLP-310A/320A/350A	140→/160→/230→元
多彩机箱DLC-M71/M75/M76	280→/380→/380→元
大水牛电源H300S/300/DP4	145↓/230→/230→元



行情分析篇

文/本刊特邀分析员 晨 风

（一家之言 仅供参考）

●Intel CPU疯涨

近日P4和赛扬系列CPU价格突然上涨，并且涨幅均不小。P4方面不单是主流型号，一些高端产品也同样升价：Socket 478接口P4 1.9GHz和1.8GHz分别上涨50元和100元，报价2430元和2100元；1.5GHz P4现价1380元(Socket 423)和1385元(Socket 478)，同样也分别涨了60元和80元；而散装P4 1.4GHz涨幅最大，从970元大幅涨到1160元，可谓“独占鳌头”。另外，近期赛扬处理器也出现了大面积缺货，赛扬633MHz到950MHz之间的产品都没现货供应，即便有，也比平时要价高出50元，令人咋舌!

点评:本次Intel处理器的涨价可谓说来就来，没有半点先兆，朋友比喻为“刚犹豫了一会就又涨了”，而且后市也很难预料，可能还会继续涨下去，毕竟寒假装机高峰已经到了，货源成了大问题。

● IBM腾龙四代雪耻来了

这是硬盘市场比较让人兴奋的新闻，在各个品牌单碟40GB容量的7200rpm硬盘当中，腾龙四代(编号120GXP)是最后一个上市，但也是最受期待的一个。率先上市的产品包括80GB和120GB两个型号，报价分别为1450元和2420元。至于腾龙三代，价格并不受腾龙四代上市的影响，价格保持稳定，20GB、40GB和60GB分别报710元、780元和960元。

点评:IBM为了一雪腾龙三代带来的耻辱(腾龙三代前些日子由于返修率很高，口碑变得很差)，据说在腾龙四代中添加了不少新技术，性能也为众品牌之首。不过具体情况怎样目前还不清楚，只有等评测报告出来了再说，而且目前这两款产品的容量有些偏大(普通用户用40GB的硬盘已经绰绰有余)，依旧信赖IBM的朋友不妨采取观望态度。

● “缠绵”的内存价格

经过一轮风雨的洗礼，目前内存的价格总算“稳定”下来了。现代PC133 SDRAM 128MB和256MB分别报价255元和490元，PC266 DDR内存128MB和256MB分别报价290元和565元，PC800 RDRAM 128MB和256MB分别报价360元和700元。

点评:从目前的情况来看，内存价格已经进入调整期，反反复复的小幅涨跌也已经让人感觉有些麻木。美光和现代两家公司“缠绵”的谈判对内存市场影响巨大，结果如何不得而知。如果不是新装机用户或特别迫切想购买内存的朋友，还是暂时不要够买为好。

●便宜的USB连机线

USB连机线对使用笔记本的用户来说相当有用，可以走到哪拷到哪。可是以前在市场上出现过的几种USB连机线价格都非常昂贵，一般要价200元左右，而最近市场上出现了一种新品牌的USB连机线，看起来与以前见过的USB连机线几乎没什么差别，关键是它的价格，只要65元就搞定了。

点评:按说一条USB连机线的成本应该不高，为什么会卖到200元呢？或许是因为USB连机线中间有一个“方块”，里面有实现连机功能的IC芯片(要注意的是市场上还有一种没有“方块”的USB延长线，这种线是不能实现连机功能的)；或许是商家认为使用笔记本电脑的人都比较有钱。不管怎样，原来200元的东西现在只卖65元，谁都会觉得拣了个大便宜。

● “显卡降价周”揭幕

在一周之内，各品牌的“镭”、“钛”系列显卡竞相降价，开始了消费者最喜欢的“搏杀”。盈通先后将他们的镭龙7500和镭龙8500进行调价，前者由1288元下调到1088元，后者则从1980下调到1680元。不过这还不算最便宜的，更有别的厂商把Radeon 8500降到1620元。同时，盈通的“钛”系列也不闲着，原价1788元的盈通GeForce3 Ti200显卡跌至1288元，跌幅居然有500元！而旌宇(SPARKLE)不单在价格上动脑筋（Ti200太极王降至1199元)，还推出新版GeForce3 Ti200，显存由4.0ns升级到3.3ns(就是GeForce3 Ti500也只用到3.8ns的DDR显存)，报价1580元。

点评:ATI用来对付NVIDIA GeForce3 Ti的Radeon 8500显卡目前已经接近1600元价位，而且还有继续走低的势头，前景一片大好。而当前市场上大概有七、八个品牌的GeForce3 Ti200显卡，之前报价最低的在1380元左右，经盈通这么一搅和，彻底大乱，将来会怎样？只要厂商还继续生产该产品，从笔者刚学会的“边际效益递减原理”分析，价格只会越来越低。:-)

●三家“珑”管大战，液晶也来凑热闹

NESO率先举起SONY特丽珑管显示器降价的大旗，对旗下的三款主流显示器都做了调价。雅美达当然也不会闲着，立即作出了反应。其中AS570T由1599元

降到1399元，AS786T由2599元降到2299元，AS797T由2799元降到2599元，降幅与NESO完全相同。而美格的“美格珑”(三菱钻石珑显管)纯平796FD □也已上市，上市价2999元。

昂达的15英寸液晶显示器大降300元，报价2999元。而市场上一些稍微低端的15英寸液晶显示器也顺势下降，笔者随便逛了一下市场就发现两三种15英寸液晶显示器报价低于2900元，都是些不甚出名的牌子，看指标都不错。

点评：市场上使用SONY特丽珑显像管的显示器品牌除了SONY本身之外，就剩NESO和雅美达了，不过笔者感觉这两家卖的是一家的货，不仅产品相似，连价格也相似，实在没有太大的选择余地。而和SONY分道扬镳后的美格改投了三菱的怀抱，忙着推广自己的美格珑(现在都时兴带个“珑”字)产品。而液晶方面，前一段时间还传闻因为液晶板供货紧张可能要涨价，不过现在看来也不尽然。看来厂商放出来的“内部消息”也不可全信。

●P4X266A来啦!

作为P4X266的加强版，VIA P4X266A的推出早已在预料之中。VIA此次根据市场实际情况，共推出了三款不同配置的P4X266A主板，分别是集成RAID的P4XB-RA、普通版的P4XB-SA以及MicroATX小板的P4XB-MA。率先上市的是P4XB-SA，价格为1100元，其余二款预计很快也会上市。

点评：从各方面看P4X266A都是一款不错的产品，不过1100元这个价格和Intel 845D主板相比似乎没有太大的优势，难道这是VIA从此要和Intel平起平坐的信号？还是作为新品上市以获取最大利润的政策？无论如何，笔者不推荐购买刚上市的产品。

●NetMD现身!

万众期待的SONY NetMD——MZ-N1终于在广州出现！行货价格虽高达3200元，可是在众多发烧友的追捧下依然销量日增。在网上看见有网友2500元买到，也不知是否属实。

点评：NetMD的魅力似乎无人能挡，不过作为第一代产品，缺陷也有不少(网上的评论褒贬不一)。笔者的看法是“第二代产品将会更成熟、更完善”，坚持要购买的朋友也可以等一段时日，因为主流录放型MD随身听的价格应该固定在2000元左右。

本期装机方案推荐

本期主题 业余型视频编辑PC

攒机不求人 购机更轻松

随着CDRW的降价以及宽带网、DC/DV的盛行，如今玩视频多媒体制作的人越来越多。曾经的超频高手现在也多改投时尚玩家一族，毕竟体验数字生活带来的应用乐趣是人所共求的。本期的配置只针对业余型视频玩家打造，如果您有更好的配置，不妨e到nhfax@cniti.com，小编恭听您的点评。

本期方案推荐 / 王 意

方案1 尽显豪华气派

配件	规格	价格
CPU	Pentium 4 1.8GHz	2100元
主板	磐英EP-4BDA2+	1210元
内存	Kingston DDR266 256MB	600元
硬盘	IBM腾龙四代40GB×2	1720元
显卡	ATI All In Wonder Radeon	2200元
显示器	SONY CPD-E230	2980元
声卡	创新SB Live!豪华版5.1	640元
音箱	创新Inspire5.1 5300	1180元
刻录机	明基1610A	880元
软驱	SONY 1.44	100元
机箱	霸王龙LZ-1003号	420元
键盘	明基52X	88元
鼠标	罗技极光旋貂	240元
接口卡	艾崴e-Link 1394接口卡	580元
总计		14938元

评述：用于视频编辑的PC当然离不开视频采集、数字摄影设备支持(带IEEE 1394接口)、TV接收/输出等功能，因此即便选择昂贵的P4处理器、IEEE 1394接口卡与All In Wonder Radeon显卡也在情理之中，如果你觉得这款显卡不够专业，还可以选择品尼高的DC10 Plus(1800元)。由于视频文件(非压缩格式)通常很大，因此我们采用IBM新的腾龙四代硬盘组成RAID 0阵列，不仅容量达到80GB，速度也堪称一流。在外设方面，一台高速刻录机、一个符合人体工程学设计的键盘和一个灵巧的光学鼠标更是必不可少。

方案2 追求物美价廉

配件	规格	价格
CPU	Pentium 4 1.5GHz	1385元
主板	硕泰克85DRV2	999元
内存	现代DDR266 256MB	565元
硬盘	希捷酷鱼Ⅳ 60GB	965元
显卡	ATI TV-Wonder(VE)	520元
声卡	创新SB Audigy豪华版	980元
音箱	轻骑兵 B6550	588元
刻录机	爱国者刻龙16X	799元
显示器	爱国者788FD	1999元
机箱电源	世纪之星716	350元
软驱	NEC 1.44	90元
键盘	明基52T	75元
鼠标	双飞燕 4D++	85元
总计		9400元

评述：由于P4在视频编辑方面具有优势，因此在低端的配置中我们还是采用P4＋DDR的组合。与前一款不同的是这里采用了P4X266A主板，并且去掉了昂贵的磁盘RAID和单独的IEEE 1394接口卡，而使用Audigy声卡附带的SB 1394接口。尽管ATI TV-Wonder(VE)在3D发烧友眼里不值一提，但它拥有视频采集、视频编辑、视频压缩、电视调谐等诸多功能。至于显示器，我们选择了采用三菱钻石珑管的17英寸纯平显示器爱国者788FD(带宽160MHz)，这对于要求不高的用户应该够用。



AMD-760MPX 芯片组出击

——高端服务器，你该选什么？



AMD-760MPX 芯片组的推出是AMD公司吹响第二次进军服务器市场的号角，这让我们清楚地意识到，此时AMD和Intel在服务器市场的战争又进入了一个崭新的阶段……

文/图 小奔133

在当今的桌面系统市场中，随着AMD的迅速崛起，AMD与Intel两强争霸的局面已基本形成。但是在利润丰厚的企业级服务器市场上仍是Intel一枝独秀，AMD却很难分到一杯羹。是AMD的决策失误？不！事实上自AMD的K6时代开始就已经对SMP(对称多处理器)技术的支持。千万别感到吃惊，这就是事实，只不过因为当时没有主板芯片组的支持而已，所以在K6时代企业级服务器的CPU基本采用的都是Intel的PⅡ Xeon或PⅢ Xeon。

这一格局直到1999年AMD的Athlon发布以后才得以改观。众所周知，人们对Athlon的评价均一致，即1＞2(一颗Athlon的性能强于两颗PⅢ的性能)，但是Athlon终究是桌面型CPU，它的性能再强大，由于没有相应服务器主板芯片组支持所以很难弥补诸如对ECC校验内存、冗余技术、SCSI热插拔等方面的巨大差距。AMD清醒地认识到了这一点，所以于2001年初推出了第一款配合服务器市场的芯片组——AMD-760MP，令人遗憾的是它的许多技术已经落后，像PCI总线只支持33MHz/32bit的规范和只能支持SDRAM内存等，已经不能和Intel抗衡，在市场上没有什么作为。

同门兄弟——760MP与760MPX

2001年底AMD终于发布了跟上时代潮流的第二款服务器芯片组——AMD-760MPX(以下简称760MPX)。它的出现标志着AMD正式吹响了向企业级服务器市场进军的号角。760MPX(Multi-Processor eXtended)仍旧采用的是南北桥通过PCI总线连接的技术，并不是像人们想象的那样采用AMD的最新科技HyperTransport。称它们为同门兄弟是因为760MP与760MPX采用相同的北桥芯片——AMD-762，不同之处在于760MPX南桥芯片采用AMD-768，而760MP采用的是AMD-766。760MPX可以说是760MP的改进型，它对760MP的不足方面进行了重大的改进——提供对PCI 66MHz/64bit规范和DDR内存的支持。这两项改进对服务器的性能提高起到了关键的作用，原因在于采用传统的南北桥结构的系统中PCI总线仍旧是南北桥的数据传输的关键因素，它的带宽大小直接影响着系统的性能。66MHz的PCI与33MHz的PCI有着本质的区别，首先它们的结构不同，其次也是最为关键的是它们的带宽不同，64bit/33MHz的PCI可提供266MB/s的带宽，而64bit/66MHz的PCI则可以提供高达533MB/s的带宽。一倍的带宽差距将使服务器或工作站从繁重的“劳动”中解脱出来，从而提高工作效率。由于时间和技术的原因，760MP只支持SDRAM内存，而760MPX则改进为支持当今技术相当成熟的DDR内存了。DDR内存的高带宽和高速



AMD-760MPX可谓是长江后浪推前浪

率让CPU与内存之间的数据传输更为迅捷，这也是760MPX的一大特点。

真正的竞争对手i860

很明显AMD这次推出760MPX是想改变AMD在服务器主板芯片组领域里与Intel竞争的不利局面，让Athlon MP的性能得以充分的发挥。AMD-760MPX+Athlon MP与i860+Xeon到底谁更强呢？我们先从官方公布的数据比较一番：

	i860	760MPX
结构	MCH	南北桥
支持内存	RDRAM	DDR
PCI总线	两条64bit PCI总线	两条64bit PCI总线
CPU传输特点	共享3.2GB带宽	每颗CPU独享2.1GB带宽
	Xeon	Athlon MP
接口	Socket 603	Socket A
制造工艺	0.18μm	0.18μm
一级缓存	8KB	128KB
二级缓存	256KB	256KB
多媒体指令集	MMX SSE SSE2	MMX 3Dnow! SSE

由以上数据对比我们可以十分清晰地看到Intel平台与AMD平台之间的不同，Intel平台的主板芯片组的性能稍胜一筹，而AMD平台则在CPU方面处于领先地位。i860采用的MCH结构的系统的带宽高达800MB/s，远远高于760MPX的533MB/s，使得CPU可以更好地发挥其强劲的性能。i860在两颗CPU处理数据方面采用的是Jackson Technology技术，这种技术让两颗CPU共享3.2GB带宽；而760MPX采用的是Smart MP技术，它利用两个设有校正代码(ECC)的点对点266MHz高速前端总线可以为每一个中央处理器提供高达2.1GB总线带宽。Smart MP技术也采用了经过优化的MOSEI高速缓存协议。另外i860支持RDRAM内存，这种内存支持的时钟频率高达400MHz，最大带宽高达3200MB/s，远远高于AMD-760MPX所支持的133MHz时钟频率和2133MB/s带宽的DDR内存。这一项可以说是Intel在主板芯片组方面胜过AMD的关键。但是RDRAM也有一个致命的弱点——价格过高，这就不太符合那些小型企业级服务器用户对成本的要求。DDR内存的带宽是RDRAM的2/3但是价格却是它的1/3，用户完全可以通过扩大内存容量的方法来解决带宽不足的问题。

在CPU方面，Athlon MP凭借着16倍于Xeon一级缓存的容量优势在性能方面大幅领先，另外Athlon MP除了支持Intel的SSE多媒体指令集之外，还拥有自己独特的52条3Dnow!指令集。由于Athlon MP比Athlon的功耗小得多，因此由发热量大而导致的系统不稳定的现象得到了很好的控制。至于兼容性的问题，在企业级服务器市场中主要应用的操作系统为Linux、Windows2000/NT、UNIX，Linux系统不用说，它与AMD本来就是一对难兄难弟，对AMD系统的支持自然没得说。至于微软方面，随着“wintel”的土崩瓦解和“winamd”的逐渐形成，在兼容性方面已无大碍。至于UNIX则很少听见有兼容性问题的报告。由以上分析可得出在综合性能方面还是AMD平台较为优异的结论。它的价位更适合中小企业节约成本的经营策略。

市场走向

随着760MPX+Athlon MP系统的推出，无疑将对现在的企业级服务器市场带来强有力的冲击。各大服务器制造商的市场占有率将会由于选择不同的服务器构架而发生巨大变化。我们所说的企业级服务器主要指数据库服务器、分布式科学计算服务器、CAD/CAM工作站和动画处理以及Web服务器等，这些服务器由于应用领域的不同而对自身的要求也不同，详细见下表：

	对CPU的要求	对内存的要求(主要是带宽)	对I/O的要求(主要是带宽)
Web(静态)	☆☆	☆☆	☆☆☆
Web(动态)	☆☆☆	☆☆	☆☆
数据库	☆☆☆☆	☆☆☆☆☆	☆☆☆☆☆
分布式科学计算	☆☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆
CAD	☆☆☆☆	☆☆	☆☆
动画处理	☆☆☆☆	☆☆☆	☆☆☆

注：☆越多表示对这方面的要求越高。

由上表可以清晰地看出各种服务器因其应用领域的不同而对各部分的要求也不同。由于服务器市场的发展过快，从正面来看，CPU性能的提高对服务器性能的提高起到了很大的作用。但是从反面看来，由于CPU的发展过快使得像内存、磁盘、网络等系统的发展相对落后，从而逐渐成为了系统瓶颈。内存对系统的影响是很关键的，如果没有足够的内存，系统为了给新的数据腾出空间就会频繁地把停留在内存中的数据转移到磁盘中，系统性能就会显著下降，解决的方法要么内存的容量足够大，要么内存足够快！由于所有数据的读出和写入都发生在磁盘上，而服务器的数据量一般都很大，所以如果I/O(输入/输出)的带宽很高则对系统性能的提升起到重要的作用。在I/O吞吐量方面Intel的i860+Xeon依靠着267MB/s的优势击败了AMD的760MPX+Athlon MP。但是它在CPU方面却输给了AMD。

通过以上的分析并结合上表可以得出这样的结论：AMD的服务器系统完全可以依靠CPU的巨大优势，在小型动画处理服务器、CAD设计以及分布式科学计算服务器等对CPU要求较高的中小型服务器领域一举击败Intel！AMD还可以在web服务器市场依靠性价比优势占有一定的市场份额。至少笔者准备在今年以



AMD系列为平台来搭建web服务器。原因很简单，AMD系统的性能足以满足我们的要求，而最主要的是它的价格十分适合个人网站(一套系统的价格大约在1-1.5万元之间)。

根据目前的形势，AMD系统还是无法攻占Intel牢牢掌握的数据库服务器市场，AMD要想彻底地翻身只能等待超级武器——HyperTransport了!

市场展望

AMD发布760MPX芯片组对企业级服务器市场产生了巨大的影响，特别是那些追求高性能CPU的科研机构或是追求性价比的中小企业，都会重新考虑购买Intel以外的服务器平台。760MPX+Athlon MP系统的价格非常适合国内的消费现状，对一些在乎价格而又不愿牺牲性能的个人或中小型企业来讲，AMD的服务器系统是非常具有吸引力的。

目前的市场对AMD并不是太有利，原因在于服务器市场多以品牌机为主，但无论是国内的联想、方正，还是国外的DELL、HP都是Intel的忠实客户，Sun、IBM更是采用自己的CPU，所以AMD在市场营销上还要向Intel学习，一方面联合大生产商，另一方面对中小经销商进行培训，采用授权的形式让他们为用户组装服务器。这样做既可以打开更为广阔的市场也可以充分发挥AMD系统的性价比优势!（Intel在北京地区已采用了经销商获得Intel服务器认证后就可以为客户组装服务器的计划。同时，AMD也在积极开展这项业务)我们希望AMD在2002年的服务器市场上一路走好，能像当年的Athlon一样再创辉煌! NH



来自“四位数”的诱惑

——低价笔记本电脑，你敢买吗？

拥有一台心仪的笔记本电脑一直是众多电脑爱好者的梦想，笔记本电脑在突出“轻”、“薄”特性后，又以低于万元的售价为突破点，在2002年伊始树立起崭新的格局……

文/图 唐燕秋

在快节奏的现代信息社会中，笔记本电脑特有的便携性可充分满足人们的多种需求。市场竞争、技术进步和电脑配件价格的下跌，每项因素都促使笔记本电脑逐渐揭开神秘的“面纱”。“旧时王榭堂前燕，飞入寻常百姓家”，这无疑是2001年国内笔记本电脑市场的真实写照，价格的快速下跌使笔记本电脑正成为2002年广为关注的热点。目前，价格已跌入万元心理防线的笔记本电脑正吸引着众多用户的目光。笔者大胆预测，来自“四位数”的诱惑是难以抗拒的，售价在万元以下的低价笔记本电脑将率先引发笔记本电脑的消费热……

回顾“昂贵”的历史

昂贵的售价一直是阻碍笔记本电脑在国内迅速发展和普及的关键因素。笔记本电脑的配件有别于传统台式电脑，由于它们体积小巧、集成化程度高，制造成本一直居高不下。高昂的成本和不菲的关税使得笔记本电脑价格长期高高在上，也使得其应用领域仅局限于小范围内。对笔记本电脑有迫切需求的普通中小企业、家庭和个人用户只能望而却步。即使在一些与信息交流密不可分的行业中，如新闻、证券行业等，这种时尚、实用的工具也因价格因素被拒之门外。

我国台湾省是全球笔记本电脑零配件的重要产地，随着台湾厂商不断涌入内地建厂，笔记本电脑的制造和采购成本也随之大幅下降。然而，用户真正感受到这一明显优势了吗？笔记本电脑厂商和经销商对利益的追求导致用户仍只能面对昂贵的售价。毕竟对国内用户而言，一款售价在15000－30000元的主流笔记本电脑仍显得高不可攀，不切实际。

请继续往下翻页▲

崭新风貌——低价时代将来临

从新世纪的第一年开始，国内笔记本电脑市场即酝酿着一场汹涌的大潮。这一领域不再是少数知名品牌的天下，大量新品牌(包括国内与国际)的介入，国内与国际厂商的短兵相接，使笔记本电脑市场长期以来固有的价格体系正面临崩溃。价格成为各大厂商参与市场竞争的利器，万元以下的低价笔记本电脑迅速兴起的事实足以证明——国内用户的消费水准仍停留在中低档水平，这一因素直接影响到他们对笔记本电脑的接受程度——售价仅“四位数”的产品才最具吸引力。

掌握全球移动处理器(Mobile CPU)90%市场份额的Intel公司预测，2002年全球笔记本电脑市场将呈现明显的两极分化，他们也针对1000美元以下笔记本推出了相应的处理器，这个档次的产品将成为今年低价笔记本市场生力军。去年的有关统计显示，中国市场售出的笔记本电脑目前仅占全球笔记本电脑总销量的8%，这一比例和美国的35%、日本的50%以上相比，存在明显差距。但随着中国消费水平的提高，这种“滞后”现象将会大大改观，万元以下的低价笔记本电脑无疑会为这一市场注入巨大的活力。而且中国拥有无可比拟的庞大市场，中国加入WTO将在今后几年内成为刺激经济增长的重要因素之一，购买一款万元以下的低价笔记本电脑正成为今年的一种消费趋势。

低价笔记本电脑的“分布”

如果你较少关注笔记本电脑行情，仍认为售价在万元以下的笔记本电脑屈指可数，这无疑是错误。目前，国内市场上销售的低价笔记本电脑无论品牌或型号都绝非少数，众多配置不同的型号为用户的选择提供了一个相对充裕的空间。



笔记本电脑要像手机一样普及，恐怕还需假以时日。

不难发现，目前国内万元以下的笔记本电脑市场中，国产品牌占有90%以上，国外品牌仍寥寥无几，在一定程度上说明国内厂商看重低价普及型市场，并率先切入抢占市场份额。

厂商放弃了利润？

据笔者了解，售价万元以下的笔记本电脑带给厂商和经销商的利润相对较低(从300－1000元不等)。其实，利润的降低并非厂商完全放弃，而是将希望放在了未来——短期内可以不赚或少赚，但培育出的市场和品牌知名度却能为将来发展打下良好基础，正所谓“放长线，钓大鱼”。目前，国内市场上三足鼎立的联想昭阳、IBM和东芝笔记本电脑售价全线下调，给国内笔记本电脑市场原有的价格体系带来巨大的震撼。与此同时，包括NEC、康柏、惠普、索尼和富士通等国际品牌也看好国内市场，纷纷针对中国国情推出或即将推出相应的低价产品。目前这类低价笔记本电脑的售价仍在稳步下跌，有些机型甚至达到六、七千元的“超值”价位。

低价并不代表低性能

笔记本电脑售价降低的同时，很多消费者最关心的问题是产品性能是否会打折扣。事实上，购买一款笔记本电脑，无论它的定位(价位)如何，我们都需考虑诸多因素，如重量、厚薄、外壳材料和具体的配置，甚至包括售后服务等。通常，笔记本电脑厂商针对不同需求和市场定位推出的主力产品各具特色，如注重性能、注重轻便性等。低价笔记本电脑尽管也考虑到这类因素，但若过于注重这些因素势必导致成本的上升。因此，低价笔记本电脑与高档产品在采用处理器类型、整机重量、外壳材料等诸多方面仍有一定差距。但就产品本身的性能而言，相同配置的低价笔记本电脑的性能并不亚于高档笔记本，因此从这一角度而言，过于追求“细节”无疑不切实际。据笔者了解，尽管低价笔记本电脑在一些“细节”设计上与售价近两万元的产品的确有差距，但仍能接受，它们的速度与稳定性完全可满足移动一族的需求。换个角度而言，这正是为国内用户量身定制的高性价比产品，比高价位的高档产品更符合现阶段的国情。

售后服务打折扣？

与台式电脑不同，笔记本电脑一旦出现问题，用户很难有能力自行检修，因此笔记本电脑售后服务的好坏成为用户关注的焦点之一。在价格跌进万元后，这类产品的售后服务是否会打折扣，一直是用户担心的问题之一。事实上，从目前市场上的情况来看，大



表:部分万元以下笔记本电脑一览(价格仅供参考,以实际报价为准)

品牌/型号	相关资料	参考售价
TOSHIBA 1800	C800/64MB内存/10GB硬盘/13.3英寸屏幕/24X CD-ROM/56Kbps MODEM/网卡/8MB显存/全内置	9988元
TOSHIBA 1750	C700/64MB内存/10GB硬盘/13.3英寸屏幕/24X CD-ROM/56Kbps MODEM/4MB显存/全内置	9588元
联想2210CFE	C700/64MB内存/10GB硬盘/12.1英寸屏幕/24X CD-ROM/56Kbps MDDEM/锂电池	8999元
联想3100CFU	P|||750/64MB内存/10GB硬盘/12.1英寸屏幕/24X CD-ROM/56Kbps MODEM/锂电池	9999元
联想K31	P|||800/64MB内存/10GB硬盘/13.3英寸屏幕/24X CD-ROM/56Kbps MODEM/锂电池	9999元
方正E2200	C700/96MB内存/10GB硬盘/1.44MB软驱/24X CD-ROM/4M显存/12.1英寸屏幕/56Kbps MODEM	8988元
方正E2300	P|||800/160MB内存/10GB硬盘/24X CD-ROM/4MB显存/12.1英寸屏幕//56Kbps MODEM	9988元
浪潮飞扬3070	P|||700/64MB内存/10G硬盘/1.44MB软驱/24X CD-ROM/16MB显存/56Kbps MODEM/网卡/13.3英寸屏幕	9999元
京东方E600C	P|||800/128MB内存/10GB硬盘/12.1英寸屏幕/24X CD-ROM/56Kbps MODEM/全内置	8999元
京东方E601C	C700/128MB内存/20GB硬盘/13.3英寸屏幕/24X CD-ROM/56Kbps MODEM/全内置	9899元
福日8313C	P|||700/64MB内存/10GB硬盘/13.3英寸屏幕/24X CD-ROM/8MB显存/56Kbps MODEM	8900元
福日8312D	P|||600/128MB内存/10GB硬盘/13.3英寸屏幕/8X DVD-ROM/8MB显存/56Kbps MODEM	9700元
联宝38n2	P|||600/128MB内存/10GB硬盘/13.3英寸屏幕/24X CD-ROM/56Kbps MODEM	9999元

多数笔记本电脑都实行一年免费维修，一年之后付费维修的质保方式(当然其中不乏仅免费维修三个月者)，低价笔记本电脑也不例外，用户也可获得相同的服务。不过，笔者提醒各位在购买时尽量向商家咨询详细的质保条款。

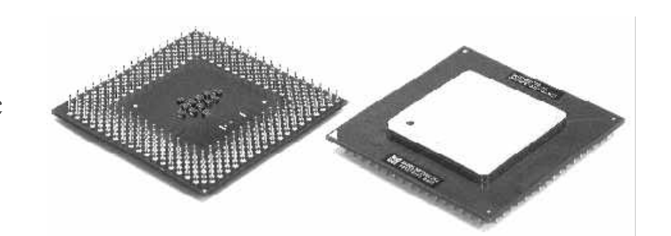
结语

低价笔记本电脑，你怎么看？随着电脑应用范围的扩大，售价5000－10000元的低价笔记本电脑一旦在采用的处理器、便携性、外观等方面做得更出色，将会成为国内这一领域的平民化产品，甚至主流产品。尽管用户近期对这类笔记本电脑仍持有不同的看法，我们有理由相信，随着市场需求的进一步增长，低价笔记本电脑将会有更为广阔的发展空间，厂商也会针对这一市场对产品做更多的创新及改进，用户也将会面临更多的选择，并因此形成良性循环。



Tualatin 值得我们等吗?

基于Tualatin核心的新赛扬处理器终于上市，但并非所有老用户均可轻松升级到这款新处理器，更换主板是升级的第一步，那么它是否值得我们为之掏腰包……



文/图 Northwood

对广大读者来说，"Tualatin"这一代号恐怕早已耳熟能详。近来，不少朋友纷纷向笔者询问这款羞羞答答的Intel处理器。一些懂行的Intel Fans由于得知Pentium Ⅲ Tualatin处理器的性能可与同频Athlon媲美，更表示非等它上市再升级不可。看来"Tualatin"尚待字闺中，却早已芳名远扬，但笔者却时时在思索一个问题：Tualatin究竟值得为之一等吗？

Tualatin和它的竞争者

记得早在半年以前，有关Tualatin的消息即已经传出，随后Intel发布了相应的主板芯片组i815EP B-Step，这更吊足了人们的胃口，它究竟有些什么特点呢？我们不妨细细回顾。

Tualatin处理器核心采用0.13μm制程，分为Pentium Ⅲ版本和赛扬版本。前者的外频为133MHz，Celeron版本为100MHz，L2缓存容量分别为512KB和256KB，且都采用8路联合机制，同样拥有SSE，不具备SSE2指令集。由于采用了0.13μm工艺，单位面积上的晶体管更多，抗热能力更弱，因此采用了FC-PGA2封装技术和IHS顶盖设计，有效地改善了散热，并可防止安装散热器时不慎压塌处理器核心。

本刊曾在2001年第13期和第23期分别对Pentium Ⅲ Tualatin和Celeron Tualatin处理器进行了评测，结果表明，基于Tualatin核心的新处理器性能非常出色。令人不解的是，Intel一直未及时推出此款处理器，使得众多朋友苦候多时（编者：基于Tualatin核心的赛扬处理器已于近日在国内上市销售）。

以目前最常见的Pentium 4处理器为例，它拥有400MHz前端总线频率，最高达2GHz的主频，加上Intel的大力宣传，对用户的吸引力显而易见，但其较高的价格仍使不少用户踌躇不前。在Intel Fans们看来，选择Tualatin还是Pentium 4是一个值得思量的问题。不过这里需提醒各位，由于种种原因，Intel将不会在桌面电脑市场上推出Pentium Ⅲ Tualatin，而只会在服务器和笔记本电脑领域推出这类产品，而Celeron Tualatin则针对桌面电脑领域，在基于"Willamette"核心的"Pentium 4 Celeron"出现前，Intel惟一可依靠的低端处理器。

影响用户抉择的五个方面

1.性能

Tualatin处理器的高性能毋庸置疑。同频率下，Pentium Ⅲ Tualatin和Celeron Tualatin可分别与Athlon XP和Duron抗衡，可谓Intel阵营中的"性能频率比"高手。但除此之外，我们必须清楚，Tualatin处理器可选择的频率实在太少，即便是1.26GHz的Pentium Ⅲ Tualatin，综合性能也无法与目前Intel主推的Pentium 4 1.5GHz、1.6GHz相抗衡，而且Athlon XP的最低频率也达到了1.33GHz。相比之下，优势明显的是针对低端市场的Celeron Tualatin，虽然目前只有1.2GHz的产品，但仍高于其竞争对手AMD Duron。

表：Tualatin处理器与主流处理器对比

型号	Pentium Ⅲ	Celeron	Pentium 4	Athlon XP	Duron
核心	Tualatin	Tualatin	Willamette	Palamino	Morgan
前端总线频率	133MHz	100MHz	400MHz	266MHz	200MHz
L1 Cache	32KB	32KB	12+8	128KB	128KB
L2 Cache	512KB	256KB	256KB	256KB	64KB
封装	FC-PGA2	FC-PGA2	FC-PGA2	OPGA	陶瓷封装
频率	1.13～1.26GHz	1.2GHz	1.3～2GHz	1.33～1.67GHz	1.2GHz

2.价格

由于在桌面电脑市场上Pentium Ⅲ Tualatin已被Intel逐步放弃，用户将很难购买到。目前最新上市的1.2GHz Celeron Tualatin售价还偏高，达900余元。相比之下，主流的Pentium 4 1.5GHz的价格也仅1300余元。从处理器本身而言，Tualatin核心赛扬处理器即无性能优势，也无明显价格优势。不过，考虑到两种不同架构处理器的综合成本，结果就有所不同了。

3.整体成本

在今后一、两年内，Intel将把Socket 478架构作为主流处理器接口，而逐步放弃原有的Socket 370架构。从Intel的发展计划来看，Celeron Tualatin的最终频率将会在1.5GHz终止。因此，如果仅仅为了使用Tualatin而选购i815EP B-Step主板，将不可升级硬件，这是一个不明智之举。不过，从另一个角度看，两年前购买Intel 440BX主板的用户可能反而有福了，使用专用的Tualatin转接卡能使Intel 440BX系统支持Tualatin核心处理器，从而免去升级到大功率Pentium 4、Athlon以及Duron时需更新的电源、主板和升级到DDR内存的费用，如此一来综合成本大幅降低，是一个相当不错的选择（注：目前国内市场上尚未有这种转接卡出售，用户还需耐心等待）。

4.易用性

随着使用Windows 2000和Windows XP操作系统用户的增多，经常更换硬件的用户可能了解，在这两种操作系统下更换显卡、声卡还算容易，只需更换一个驱动就一切OK。但是，主板的更换就完全不同，尤其是当你更换结构差异较大的主板。如将i815系列芯片组主板换为支持Pentium 4的i845D或者P4X266A等，更换后很容易造成Winddows 2000/XP启动死锁、蓝屏死机，这是由于驱动程序而引起的问题，至今未得到解决。倘若能不更换主板或者仅从i815EP更换成i815EP B-Step主板则不会导致系统重装，自然方便许多，这也是部分用户等待Tualatin的原因之一，他们并不打算重新装系统——太麻烦了。

5.环保

笔者对Pentium 4和Athlon系统的散热风扇实在不敢恭维，当你在一间安静的房间里工作时，风扇却不停地发出嗡嗡的旋转声，令人难以忍受。如今，Tualatin使用IHS顶盖设计，加之采用0.13μm工艺，发热量大大减小，风扇自然无需大功率产品，随之而来的噪声也大大降低。

你愿意加入等待Tualatin的行列吗？其实，笔者也是一个等待Tualatin的忠实用户，但即使如此，仍要提醒各位：先清楚自己的需要，再决定你是否需要Tualatin。

说在最后

究竟什么样的人值得等待Tualatin处理器呢?

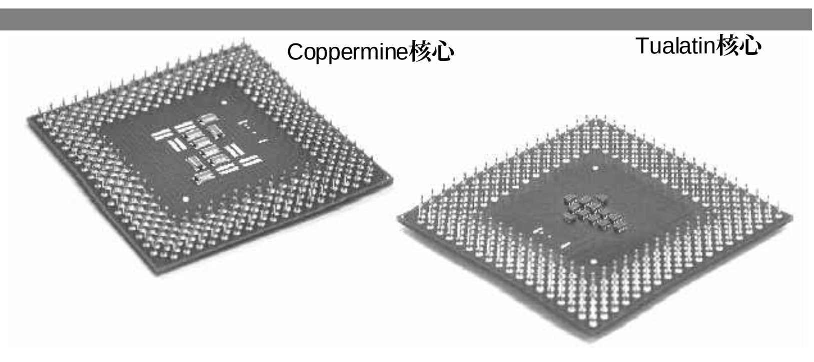
想用Tualatin核心处理器的用户应对处理器、主板和内存有追新的要求。建立一套Tualatin系统，意味着更换主板和处理器，代价并不便宜；

想用Tualatin核心处理器的用户应更看重稳定性和环保。高频率带来高发热，而且即使拥有了2GHz的Pentium 4，你又会用到它几分之一的性能？因此，够用、稳定、环保就好。安静、低热的系统往往是他们的向往；稳定、方便更令他们梦寐以求。从这一角度出发，Tualatin Celreon处理器无疑值得期待。

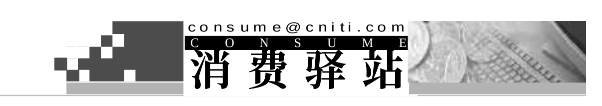
想用Tualatin核心处理器的用户更多侧重于办公处理和运行商业多媒体程序，这正是Tualatin处理器的强项。但倘若你想用它来大幅提升3D游戏性能，那你就错了，它远不如其它几位竞争者，如Athlon、Pentium 4。

笔者认为，最值得选择Tualatin核心处理器的用户当属仍在使用Intel 440BX主板的老用户。老处理器濒临淘汰，用转接卡换上一颗Celeron Tualatin，可大幅度提高性能，而花费寥寥，实乃升级Tualatin的最好对象。

由此可见，真正符合以上的等待者显然并不是多数。简单而言，那就是打算购买一套安静、低温和稳定，想连续使用2年而不打算升级处理器的电脑的用户。您是否是其中之一呢？NH



基于Tualatin核心的处理器下方的电容排列方式与Pentium Ⅲ明显不同



拉近你我的距离

——选择合理的上网方式



这个世界上存在距离，在梦中，或现实，或梦想与现实。缩短存在的距离是每个人的梦想！现在，只要你做出一个选择，选择缩短距离的方式，选择……你想要的！

文/图 双鱼座

Internet 的诞生在时间和空间上缩短了人们彼此间的距离，国内信息化进程的不断加快，Internet 正以前所未有的速度融入老百姓的生活中。与过去单一的 MODEM 上网相比，多种上网方式的出现在为大家提供多样化选择的同时，也带来了烦恼和疑惑——究竟哪种方式才最适合自己呢？本文的重点就在于为大家的抉择提供参考——无论选择何种方式，用户都应根据实际需求以及客观的条件，因地制宜地选择。

影响选择的重要因素

其实每个人使用 Internet 的原因都不相同，正由于个人应用和实际情况的不同，对上网方式的选择也有着实质性的影响。

出口带宽

各种上网方式最本质的区别在于带宽的不同，这对上网冲浪有着明显影响。简单地说，如果你用 QQ 与别人聊天，每次只需传输几 KB 数据，56K MODEM 完全可胜任。但仅仅为了聊天而上网的用户只是少数，大多数用户在聊天的同时会打开 IE 浏览网页、下载需要的文件等。此时会发现 IE 几乎毫无反应，也就是说在下载文件的同时已无法快速浏览网站(网际快车等下载工具在下载文件时会占用 56K MODEM 绝大部分带宽，使 IE 打开网页的速率降到最低，而 QQ 每次只传输很少数据，也能正常使用，不过速度也明显下降)。

这是目前国内最普及的上网方式在实际应用中的表现。过窄的带宽无法满足用户下载、上传软件以及玩网络游戏的要求。这些与上网方式的选择都有着直接的联系。此外，用户如想享受网络视频点播则需要更高的带宽，ADSL 等新兴的宽带接入方式才能缓解对带宽的需求。因此，不同的需求决定了选择不同的上网方式。

上网费用

无论何时何地，费用始终是人们关注的焦点。各地的 ISP(Internet 服务提供商)收取上网费用也根据不同情况区别对待，一般可分为记时制与包月制两种。记时制是根据用户的实际上网时间来计算所需交付的上网费用。如是拨号上网还得缴纳相应的电话费，不过这与普通的市内话费有一定区别；包月制用户每月只需缴纳固定费用即可享受不记时的网络接入服务，也就是说只要用户愿意，甚至可以 24 小时在线。

地区的条件限制

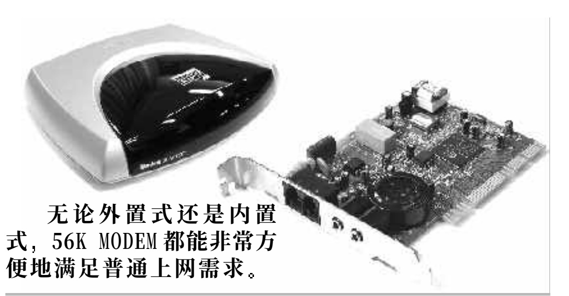
我国各地的信息化建设水平完全不同，即使同在一座城市也会因所处的位置不同，而影响上网方式的选择。例如，国内很多大城市新建的居民小区已铺设了光纤宽带设备，新入住的居民可方便地申请 FTTB(光纤到楼)的宽带接入；而居住在符合 ADSL 安装条件地区的用户又多了 ADSL 可选；暂时受限于上网条件以及一些小城镇的用户还无法享受到宽带的好处，ISDN 或者 56K MODEM 则是惟一的选择。除此之外，一些地区的 Cable MODEM 也是众多网民的新选择。

可选上网方式有哪些？

在简单叙述了网民上网的实际需求和费用情况，以及由于各地的不同情况而造成的条件限制后，我们再看看现在有哪些网络接入方式可以选择。

56K MODEM

优点：经济、方便，适用地区广；
不足：带宽过小，稳定性差。
速度：★
易用性：★★★★★


无论外置式还是内置式，56K MODEM都能非常方便地满足普通上网需求。

尽管56K MODEM无法满足用户的更高需求，但仍是目前普及率最高的上网方式。它具有安装方便、价格低廉、技术成熟的优点。对大多数用户浏览网页、聊天、玩一些简单的在线游戏以及下载小型文件等应用而言，56K MODEM完全可胜任。此外，暂时无法享受宽带的用户也可选择56K MODEM作为一种过渡方案。

当然，56K MODEM的缺点也非常明显，如上下行速率慢(上行最大理论值33.6K，下行56K)、上网时占用电话线路、网费不合理等，这里不再赘述。

ADSL

优点：带宽高，单用户独享，安装方便；
不足：初期投资高，可安装地区较少，部分地区已取消包月制。
速度：★★★★
易用性：★★★

ADSL是近年新兴的一种"准宽带"上网方式，由于上网费用合理(大多实行100元左右包月使用)，并可提供512Kbps－2Mbps的下行传输速率(各地的带宽标准以当地电信局为准)，受到众多网民的关注。ADSL的高带宽意味着用户在下载文件的同时，还可在网络上欣赏影片。如果愿意，你还可通过电话与朋友对影片进行一番评论，而所有这一切都是在同一根电话线上完成的。ADSL的特点在于其上下行速率非对称，下行速率远高于上行速率，非常适合Internet浏览和文件下载。

不过，作为一种新兴上网方式，ADSL并非十全十美。目前，ADSL终端(ADSL MODEM)价格仍较昂贵，而且它限定用户与电信局端设备之间的距离不得超过5公里(有的地区甚至不能超过3公里)。除此之外，ADSL的网速也受用户距局端设备的远近和电话线路质量好坏的影响。

ISDN

优点：可利用原有电话线实现多种功能，适用地区广；
不足：仍属窄带接入方式，收费不理想。
速度：★★
易用性：★★★★

ISDN也称"一线通"或综合业务数字网。这种技术可将语音电话、传真、视频会议和数据传输等通讯业务综合在一起，具有速度快、质量高、灵活方便和网络互通性强等特点。简单地说，家里或办公室中只要装上一条ISDN线路，即可实现一边打电话、一边收发传真；也可两个人同时向不同地方打电话；还可在打电话的同时上网等等，所有这些功能相当于为用户安装了两条电话线。

ISDN应用于Internet的连接速率分为两种，一种是单通道64Kbps，另一种则是双通道128Kbps。至于选择何种，用户可根据自身的实际需求向电信局提出申请，单通道64Kbps的服务费用是双通道128Kbps的一半。由于双通道的实际性能并不能达到单通道的两倍，因此，如没有特别要求，笔者建议选择64Kbps单通道。

有线电视网

优点：接入稳定，可24小时在线，收费适中；
不足：前期投入较高，多用户共享带宽，可安装地区少。
速度：★★★★
易用性：★★

利用Cable MODEM，通过有线电视网实现高速接入Internet是另一种有效的宽带接入方式。ISP只需对现有的有线电视网进行稍许改造即可充分利用已有资源，使得Cable MODEM成为ADSL和FTTB光纤宽带接入之后的另一种强有力竞争对手。Cable MODEM采用分层树型结构接入方式，优点是带宽较高(10Mbps)。由于它属总线型网络，需和邻近用户共享带宽，这意味着一旦小区内用户激增，上网速度将减慢。这种上网方式通常也采用包月制的收费方式，不过前期一次性投入较高，一般在一千元以上，视各地条件不同而有差异。

光纤宽带(FTTB)

优点：接入稳定，可24小时在线，收费适中；
不足：普及程度欠佳，用户共享带宽，可安装地区较少。
速度：★★★★
易用性：★★★

令人可喜的是，目前大部分城市的新建居民小区已把光纤宽带接入作为小区的基本硬件设施。用户向ISP提出申请后，只需一块10/100M自适应网卡即可实现宽带连接入Internet。目前的光纤接入带宽最大可达到10Mbps，完全可满足用户浏览Internet网页、网络游戏、视频点播以及下载大型文件等需要高带宽的网络应用。其收费方式多采用包月制，一些地区的用户在每月



缴纳一定费用后还可享受当月的无限时接入服务(各地情况略有不同)。一些地区的小区还以光纤宽带组建了以小区为单位的局域网，为住户提供多元化服务。不过，光纤宽带接入也基于分层树型结构的接入方案，当同一线路用户激增时，网速会受到一定的影响。

消费者怎么说?

在对以上种种上网方式作了初步了解后，你是否觉得如此众多的网络接入方式让你难以取舍。其实无论选择何种上网方式都需以自身的实际需求为基础，再根据现有的条件来综合考虑并最终确定适合你的上网方式。

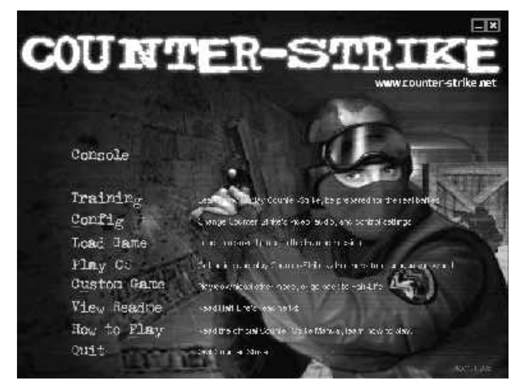
1."我要利用Internet玩CS联网!"

——一般商业及家庭用户

对普通用户来说，一款工作稳定的56K MODEM已可满足他们大部分的上网需求。当用户无需下载大型文件(30MB以上)，或玩CS(目前流行的第一人称射击游戏"反恐精英")等大型联网游戏，笔者建议花费少量资金选择一款品质出色的56K MODEM。

也许你恰恰需常下载大型文件或常玩大型联网游戏，普通56K MODEM通过拨号上网肯定无法满足需求，一种合适的宽带接入方式更值得考虑。目前宽带接入方式有好几种，需根据实际情况考虑。

如果所在小区已光纤到楼，恭喜你! 你只需向ISP商提出申请，即可享受FTTB宽带接入方式带来的Internet高速享受；如不具备光纤到楼的条件，则可考虑申请ADSL的安装(用户可到当地电信局咨询是否符合ADSL安装条件)，而且ADSL是带宽独享，不会因同一楼上网用户的多寡而受影响。相比之下，FTTB光纤到楼及Cable MODEM都属带宽共享。因此，无论何时上网ADSL的带宽都相对稳定。此外，一些拥有几十甚至上百台网吧的用户则可根据当地实际情况，在FTTB光纤接入及ADSL二者中做出选择。



利用宽带接入可流畅地享受包括CS在内的各种大型联网游戏。

2."我要在家办公!"

——SOHO一族

SOHO一族在家办公，Internet是他们获取信息、与外界联系的重要途径，因此上网条件的好坏非常重要。56K MODEM及ISDN都是经济方便的选择，不过速度和稳定性略有折扣，是否适合值得掂量。如果经济条件宽裕，笔者建议考虑ADSL，其连接速率、收取费用及可提供的应用都能充分满足SOHO一族的要求，而且它们还有一个十分突出的优点——不会占用家中的电话线路，在一定程度上免去了安装第二部电话的投资。除此之外，如果家中有条件安装FTTB光纤接入或Cable MODEM这两种宽带方式，也可以根据上网费用的多少综合考虑。

在网络费用的收取上，FTTB光纤接入和Cable MODEM较ADSL略有优势。各地的FTTB光纤接入和Cable MODEM大多采用包月制的收费方式(通常为每月100元)，这种价格对大多SOHO一簇都可以愉快接受，而ADSL的收费方式在各地存在较明显的差距，不同地区的用户可根据本地实际情况择优选取。

3."我家住在小县城"

——受条件限制的用户

与大城市的用户相比，居住在中等城市甚至小城镇的用户自然没有太多的选择。由于各地信息化程度的不同，这类地处小型城镇的网民自然无法随心所欲地选择理想的上网方式。这些用户除了56K MODEM外，ISDN则是另一种可以考虑的方式。后者自然可以带来更理想的网络速度，当然所需的网络费用自然也会增加。笔者认为，如果用户无需经常下载大型文件，选择56K MODEM更理想。如果希望在这类城市中开一个小型网吧，双通道128K ISDN则是不二选择。

写在最后

目前，国内的宽带建设进程日益加快，沿海部分省市正加快实现宽带网络的平民化，56K MODEM已基本退出主流市场。相比之下，国内其它地区也正加快宽带网络的建设。从整个发展的大趋势来看，笔者认为选择上网方式的指导方针应立足自身需求，考虑经济条件，以宽带方式为首选考虑对象，可首先考虑小区光纤接入(FTTB)或Cable MODEM，如因条件限制下无法选用则可根据自身的需要选择ADSL或ISDN，或者利用56K MODEM作为过渡方案，一旦时机成熟再选择合适的宽带接入。如果充许，大家不妨尽量选择包月制缴费方式。

总之，无论选择何种上网方式，个人的实际需求和经济能力是首要考虑因素。NH

轻便、高性能还是低价?

——笔记本电脑终极选购技巧

轻薄、便携等独特性使笔记本电脑受到越来越多用户的青睐，与台式电脑存在的巨大差异使得笔记本电脑的选购与台式电脑大不相同。打算购买笔记本电脑的朋友，您也想选购一台超值产品吧……



文/图 战 刚

长期以来，笔记本电脑以轻薄、时尚及炫丽的外表一直吸引着不同层次的消费者。与台式电脑相比，同价位笔记本电脑尽管综合性能相去甚远，但由于具备轻薄、可移动、便携等独特性，受到越来越多用户的青睐。随着国内外的IT厂商对这一市场的日渐重视和大力培育，消费者可选择的品牌和型号也越来越多，为自己购买一台称心如意的笔记本电脑已不再遥不可及。

传统观点认为，由于价格昂贵，笔记本电脑属高档产品，购买者多限于商务人士、SOHO一族等对移动办公有特别要求的用户。事实上，随着IT业的飞速发展，笔记本电脑的性能得以不断提高，而价格却不断下跌，加之万元机型(售价低于一万元的主流笔记本电脑)的出现，人们对笔记本电脑的消费观念发生了巨大变化，即使普通个人用户也开始考虑，希望能享受到笔记本电脑给个人生活和工作带来的莫大方便。

本文的重点不在于讨论哪些用户值得考虑购买笔记本电脑，每位用户都有不同需求，一概而论并无意义。本文的重点在于正确引导大家选购笔记本电脑以及在选购中应注意哪些实际问题，为大家提供切实有效的选购"攻略"。

在决定购买笔记本电脑之前，笔者认为用户首先应明确笔记本电脑的大致划分标准，毕竟针对不同的应用需求，用户所需注重的选择方向是大不相同的。

一、笔记本电脑有区别吗?

用户对笔记本电脑应用需求的特殊性决定了它需满足两种不同的需求——"性能至上"与"便携至上"。顾名思义，用户要求前者可提供尽可能强大的功能，甚至能与台式电脑相媲美(尽管这不可能)，即所谓"All In One"全功能笔记本电脑；而后者则要求在满足使用功能的前提下，重量尽量轻、体积尽量小，以符合便于携带的特点，即便携型笔记本电脑。

两类笔记本电脑的特点

全功能笔记本电脑

这类笔记本电脑通常配备13.3、14.1甚至15.1英寸的LCD显示屏、高主频处理器(通常是Pentium Ⅲ 600MHz甚至以上)、大容量内存(128MB)和硬盘(10GB以上)，并内置光驱(24X CD-ROM甚至8X DVD-ROM)，集成10/100M网卡及56K MODEM，可为用户提供齐全的功能，但其重量重，通常在3kg甚至以上，厚度则在3.8cm以上。

便携型笔记本电脑

便携型笔记本电脑可最大程度满足用户移动办公的需求，重量轻、体积小是它们的最大特点。通常配置12.1英寸的LCD显示屏，为减轻重量，光驱、软驱等外围设备不直接集成在机器内部，而使用扩展坞或外置式光驱。除此之外，为进一步降低重量和厚度，一些机型还省略了串口、并口和PS/2接口等一些不常用的接口(用户可通过扩展坞使用这些接口)。这类机型的重量通常不超过1.6kg，厚度以不高于2.4cm为宜。

二、根据需求锁定选购目标

明确自身需求无疑有助于确定正确的选购方向。一般来说，尽管便携型笔记本的配置较全功能笔记本电脑稍低，但由于更轻、更薄，对材料的选择、产品的工艺有更苛刻要求，因此价格并不比全功能笔记本电脑便宜。所以，事先根据需求确定正确的选购目标可避免日后出现不必要的麻烦。

就性能而言，目前的主流笔记本电脑完全可应付用户的日常工作，即使一些游戏娱乐也不在话下(玩大型3D游戏的效果与台式机相比仍有较明显的差距)。笔者认为，全功能笔记本电脑重量和体积偏大，不符合便携要求，不适合经常携笔记本电脑出差用户，但由于内置光驱，可非常方便地安装各种软件，更适合不经常移动电脑的用户，如家庭用户和在校大学生等。对一些常需出差的用户来说，一款体积小、重量


有了内置光驱，软件的安装变得非常方便、快捷。

轻的便携式笔记本电脑才是最佳选择，不但可满足随时处理公务的需要，也可方便地通过投影仪进行演示，而便携式笔记本的扩展坞也可满足软件安装和功能扩展的需求。下面我们看看选购一台笔记本电脑究竟应从哪些地方如手?

三、笔记本电脑选购终级“攻略”

需考虑升级性吗?

可升级性一直是台式电脑有别于其它电器设备的独特之处，但笔记本电脑的特殊性使用户选购时不能过多考虑可升级性，甚至可放弃这方面的考虑。从实际应用来看，笔记本电脑可升级配件主要集中在内存容量和硬盘容量，其它配件的升级对个人用户而言不仅不实际，而且风险大，一旦失败将无法获得厂商的售后服务支持，加之个人用户购买的笔记本电脑使用周期较长，因此考虑到不可升级的因素，在资金允许的前提下应尽量选择高配置产品。

我需要准备多少资金?

目前，万元机型(售价低于一万元)的出现使笔记本电脑的价格体系受到较大冲击，用户面临的选择也更多。从经济因素考虑，国产品牌的万元机型值得经济条件不太理想的用户考虑，如普通家庭、高校学生等。尽管这类机型的外观、采用材料、使用的配件并不十分理想，但产品品质和工作稳定性值得信赖，加之相对便宜的价格，用户可以较低成本实现“移动之梦”。笔者认为至少应准备8000元，而15000元左右的预算定可选购到一款相当出色的机型。

在相同配置机型中，国外品牌以IBM、SONY为高价高品质产品，国内名牌产品价格相对便宜，用户应综合考虑喜好和经济实力选择合适的品牌。此外，不同品牌笔记本电脑的外观设计风格各异，如IBM笔记本电脑外观以黑色作基调，设计稳重、大方，给人强烈的庄重感，与之相比SONY笔记本电脑则采用充满想像力的蓝色基调，加之时尚的造型、炫丽的外观，适合追逐时尚的一族。总体而言，欧美厂商的产品设计偏向稳重，日韩品牌产品偏向时尚、潮流化，更易引人注目，而我国台湾省品牌则兼有前两者的特点，价格也较前两者便宜。

考察笔记本电脑的性能

追根到底，漂亮的外观只是厂商吸引用户目光的一种方法，真正的性能与用户的使用息息相关，也正是大家最关心的。事实上，用户不可能将笔记本电脑“借”回家中慢慢体会后，再决定是否够买，如何在短时间内了解到笔记本电脑性能的方方面面就是用户最为关注的了。大家去电脑城时，商家通常会递给你一些报价单，上面简要地标明了笔记本电脑的配置和价格，其实这些配置写得非常含糊，根本不足以让用户清楚了解笔记本电脑的具体配置，更多的还是需用户亲自去“发掘”。

●处理器的种类

俗话说“一分钱一分货”，笔记本电脑也不例外。目前可买到的主流产品基本采用Intel处理器，包括赛扬与Penitum Ⅲ两种，主频从600MHz到1.2GHz不等。处理器频率越高，价格自然水涨船高。通常，采用高频处理器笔记本电脑的其它配置也比较商端，如采用至少128MB内存，10GB以上甚至20GB的硬盘等，整体售价自然较高。因此，处理器的种类和频率应结合用户的经济状况及实际应用需求决定。一般而言，以文字处理为主的用户可考虑赛扬处理器，而希望将笔记本电脑兼作台式机、注重性能的用户则可考虑Pentium Ⅲ处理器。

除此之外，处理器的种类也值得大家注意。一些厂商为降低成本，在部分机型中未采用移动版本处理器，而直接使用桌面型处理器。尽管可有效降低成本，但由此带来发热量大、更耗电的问题。尽管厂商针对这些问题采取了针对性的的设计，但消费者在购买时应当明白您所看中的产品采用了何种处理器。识别处理器是否为移动版本的方法很简单，由于Intel移动版处理器使用了SpeedStep技术，在采用交流电源和电池供电时可自行由高频切换至较低频率，因此用户可分别在两种情况下查看其工作频率。例如，一款采用移动版Pentium Ⅲ 850MHz处理器的产品，使用交流电供电时工作在850MHz，一旦切换至电池供电则自动降为700MHz，以节省电力。

●主板芯片组及显示卡

用过台式电脑的用户都明白，性能的好坏与否很大程度上与系统采用的主板芯片组密切相关。在目前

的笔记本电脑中，采用的芯片组主要包括Intel和SiS的产品，其中Intel以早期的i440BX、i440MX和近期的i815EM、i830系列为主，而SiS则以SiS 630和SiS 630S为主流产品。

这款笔记本电脑采用 i440BX 芯片组

从“系统属性”中可获悉主板芯片组信息，明白笔记本电脑采用何种主板芯片组。

一般来说，Intel芯片组的兼容性和稳定性无可挑剔。其中，笔记本电脑使用的i440BX芯片组尽管仅支持100MHz FSB，内存只能工作在100MHz频率下，但采用外置型图形加速卡，并可支持ATA 66硬盘数据传输规范，性能相当出色，这也是众多品牌主流机型采用的芯片组之一；作为i440BX芯片组的精简版，i440MX基于与i440BX芯片组相同的核心架构，将南北桥芯片集成在一块芯片中，使得成本和耗电量降低，是一款性能略低于i440BX的整合型芯片组；i815EM则是Intel i815系列产品中针对笔记本电脑市场而设计的版本，这款芯片组集成了图形处理核心，支持PC100 SDRAM内存和ATA 100硬盘数据传输规范，也可为用户提供较高的性能；i830系列是Intel最新一代笔记本电脑芯片组，该系列包括三个不同版本。首先是i830MP，这是一款可支持外接AGP 4x图形加速卡的产品。其次是i830M，它集成Intel最新一代图形核心，并可支持外接AGP 4x显示卡。最后一种是精简版i830MG，它也集成图形处理核心，但无法支持外置图形处理卡，直接面对低价位市场。i830系列均支持PC133 SDRAM，使得内存可工作在133MHz外频，无疑使整体性能明显提高，而且最大可支持1GB容量内存(前几款芯片组最大只支持512MB内存)，并支持ATA 100规范。i830系列为笔记本厂商提供了灵活的搭配方式，即可偏重于高性能也可偏重于经济型产品，因此购买时一定要明白所采用的究竟是哪一款芯片组，毕竟外置式显示卡和集成显示核心仍存在较明显的性能差距。

与Intel相比，SiS的产品线少了很多，主要包括SiS 630及SiS 630S这两款集成芯片组，二者集成图形处理核心，可支持PC133规范。其中SiS 630S较SiS 630更先进，支持AGP 4x和ATA 100规范。尽管如此，与i440BX相比，SiS系列的整体性能仍有明显差距。

目前笔记本电脑的显示芯片可分为两类，一是直接集成在主板芯片组中，如i815EM、SiS 630系列等，另一种则外置显示芯片，如i440BX。由于集成显示核心需占用主内存作显存，整体性能受到影响，但成本低，适合文字处理等对显示子系统要求不高的用户。目前，外置显示芯片以ATI的移动图形芯片为主流，包括Rage Mobility、Rage Mobility 128、Mobility M4至到最新的Mobility Radeon，此外，不同芯片可支持的显存也不同，有8MB、16MB甚至32MB之分。打算用笔记本电脑进行图形处理及玩3D游戏的用户可考虑这类外置显示芯片，但耗电量和价格也相应增加。笔者认为，笔记本电脑的图形子系统，尤其是3D性能至今仍无法与台式电脑相比，如没有特别需要不必过分强求图形子系统的性能，否则不但实用性欠佳，而且成本也大幅增涨。

●硬盘

笔记本电脑使用的硬盘体积、尺寸较小，仅有2.5英寸，主要有IBM、HITACHI(日立)、FUJITSU(富士通)等知名品牌，以10GB容量为主，高端型号配有20GB容量硬盘。为减少耗电量，笔记本电脑硬盘的转速以4200rpm为主流，5400rpm产品尽管性能更出众，但价格和耗电量均明显增加，采用者较少。除此之外，硬盘的缓存容量(有512KB与2MB之分)及是否支持ATA 66甚至ATA 100也是选购时需注意之处，这与磁盘子系统的性能密切相关。



使用SiSoftware Sandra软件可测出硬盘的品牌、型号及相关参数。如有条件上网还可根据品牌、型号上网查询更详细的参数。

●液晶面板的选择

LCD面板是笔记本电脑中非常重要的配件之一。除了根据需要确定合适的尺寸外，最重要的是考察它

的品质。目前，超薄便携型笔记本电脑以12.1英寸的LCD作标准配置，全功能笔记本则有13.1、14.1和15.1英寸三种，尺寸越大，能使用的标准分辨率越高，价格也越高。尽管笔记本电脑的液晶面板同样存在信号延迟、可视角度等问题，但大都可以接受，真正值得注意的是确保没有“坏点”(屏幕显示全白及全黑时没有亮度不变的像素点)。

●电池

过去曾广泛使用的镍氢电池，由于体积大、有明显的记忆效应已基本不被采用，现在的笔记本电脑多采用体积小、重量轻的锂电池。电池容量大小与使用时间的长短密切相关，其容量通常以mAh标注，如3800mAh。经常在有交流电源环境中使用笔记本电脑的用户不必过多追求大容量电池，而经常出差在外的用户则需注意。一般来说，配置越高的机器耗电量越大，如配有Pentium Ⅲ 850移动版处理器、14.1英寸LCD屏的笔记本电脑使用1800mAh的电池只能工作一个小时，此时需考虑配置至少3800mAh电池，才能保证使用两小时以上。



取下电池后可看到电池上的电压和电量。其中，“14.8V”代表电池所能提供的电压，“1800mAh”表示电池容量，“Li-ion”代表锂电池。

●考虑扩展功能及其它

对希望轻便的用户来说，内置软驱、光驱的机型无疑可排除在外。笔者认为，如果用户不特别强调笔记本电脑的多媒体功能，DVD-ROM并不实用，无须考虑。此外，用户可考虑笔记本电脑的扩展性是否可满足将来的应用需求，包括是否集成56K MODEM、10/100M网卡、15针VGA视频输出接口、S-Video端子、USB接口及PCMCIA卡扩展插槽等。




侧面和背部的扩展插槽及集成的MODEM、网卡、耳机、麦克风插孔都非常值得留意。

对选择便携机型的用户来说，笔记本电脑采用的外壳材料也很重要。过薄的厚度使得内部无法安装散热风扇，只能通过热管技术等其它方法散热。此时，如果采用金属外壳则能较好地起到辅助散热作用。除此之外，笔记本电脑的重量也是值得大家掂量的因素之一，便携型以不超过1.8kg、全功能型不超过3.0kg为宜。



这台笔记本电脑既有指点杆也有触摸板。

笔记本电脑的输入装置包括两种——指点杆和触摸板，究竟何种方式更理想很难有定论，仍以用户的喜好决定。不过，笔者个人认为，指点杆上手不易，但一旦使用熟练可非常自如，甚至可与鼠标相比；而触摸板很易上手，但其定位的精确度始终难如人意。

售后服务不可忽视

台式电脑出现问题可自行解决或更换配件，笔记本电脑一旦出现故障，大多数用户只能送厂商维修。因此，获得相应的售后服务支持对大多数用户是非常必要的。一般来说，生产笔记本电脑的厂商都会提供一年整机免费保修的服务，有实力的大厂商还会开通技术支持热线、2小时快修服务等，24小时为用户解决一些技术问题。这里需注意的是，如果用户购买的是水货则无法获得相应的售后支持服务。

四、写在最后

其实，大家在选购笔记本电脑时还会遇到很多实际问题，通过本文可学会直观地判断笔记本电脑性能的好坏，购买时多了解、多比较，明白和认清你看中机型的配置，并与其它机型多比较，包括配置、重量和价格等多种因素，这样就可做到心中有数，选到你喜爱的机型。NH

让数码相机长时间为你工作不再是做梦

自制数码相机用电瓶



文/图 本刊特约作者 星 迁

大家都知道数码相机是个电老虎。数码相机的变焦、照片的存储及LCD回放等都需要电池的供电，如果想拍更多的照片，不但要有大容量存储卡的支持，还必须准备够“劲”的电池保证供电的正常。但你千万别指望依靠普通的两、三节AA电池或锂电池能够维持多长的拍摄时间，毕竟它们的“能力”有限。那如何利用有限的Money将供电时间过短的问题解决呢？有些人会将几个充电电池串在一起形成一个电池组来克服，而我干脆自制了一个普通的铅酸蓄电池(电瓶)，它的威力可猛了，如果以一天拍200张照片来计算的话，它能够支持3天左右，有它在手就是出门在外也不用担心缺电了。而且制作电瓶这招对相当部分的数码相机都有效，你也可以参照本文为爱机松绑。

提醒：DIY电瓶有一定的危险性，如果对电知识或对相机性能不太了解，请勿效仿。

快来看改造“前奏”

在为宝贝相机解决难题之前，你必须有心理准备。你的相机极有可能由于电池不符合选择标准而失去改造的机会。那么，制作一个相机用电瓶有什么条件呢？在说明这一问题根源之前，我必须说说常见的两类数码相机电池：AA电池和锂电池。前者多以镍氢电池为主，单节电池可以提供1.2V电压，其容量从1300mAH－1800mAH不等。数码相机多使用4节AA电池供电，提供6V左右的总电压。而锂电池的电压与容量由于不同相机厂商提供的各不相同，所以采用锂电池的相机再改接电瓶就较为麻烦，所以我先将目光放在以4节AA电池为一组的相机上。

检查相机是否为DC IN 6V

这一步非常简单，只要你的数码相机使用了4节AA电池，且相机上有一个标注为“DC IN 6V”的电源插口就可以了。这类相机就是我们的改造主角，本文以我的Minolta DiMAGE 7数码相机为例讲解具体的DIY历程。



Minolta DiMAGE 7数码相机就有4节AA电池，就拿它来开刀

在这里笔者也整理了一些常见的使用DC IN 6V的数码相机供大家参考：

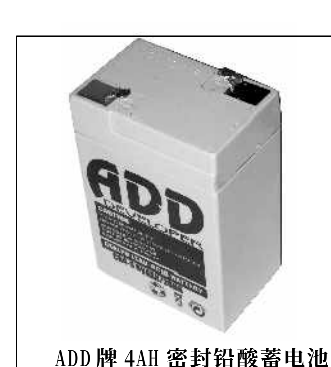
Minolta	DiMAGE 5/7
Olympus	C-2000Z/C-2020Z/C-2040Z
Olympus	C-3000Z/C-3030Z/C-3040Z
Olympus	C-2100UZ/C-2500L
Casio	QV3000/QV3500/QV4000

电瓶、充电器、连接线一个都不能少

1.电瓶：6V电瓶一个，可以考虑使用铅酸蓄电池(电瓶)，这类电池一般可从助动车/摩托车修理点及配件点轻易找到。至于电瓶的容量和大小，只要找准6V的就OK了。容量大小可以按照自己的要求选择，一般选4AH左右就行了。我购买的是ADD牌4AH密封铅酸蓄电池，价格只需40元左右，如果是国产的电瓶价格或许更便宜。

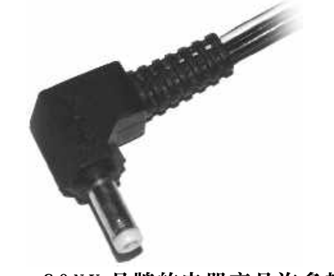
2.充电器：专用充电器可与电瓶一起购买，在付钱之前一定要问清是否是6V的。我购买的是6V/12V通用充电器，价格为65元。

3.连接线：4mm专用插头，能在许多的SONY品牌电器产品上看到。这类插头有大、中、小三种规格。选



ADD牌4AH密封铅酸蓄电池


与铅酸蓄电池配套的充电器，购买地点与电池的相同。


SONY品牌的电器产品许多都使用这类插头，而且这类连接导线只需几元钱就能购得。

择时最好将数码相机带去当场试验，能插进去即可。这类插头一般能够在二手电器市场/电器配件市场寻到，价格也不过几元就能搞定，购买时最好选择长于1m的连接线。

整套配件加起来的总值还不超过110元，而一节1800mAH的镍氢电池价格要18元左右，110元也就只能购买1组半(6节)电池，相对就太不划算了。

焊接+充电

改造工作非常简单，只需按照正、负级进行焊接即可。焊接中需要注意的是，购买的连接电源线为黑色双股，有一根涂有白色的与正级相连，连到插头的内径面，另一根为负，连到插头的外径面。但为了保险起见，最好使用万用表先测量一下。



DIY后的样子，我偷懒没有将导线好好地处理一下，随时有断裂的可能，你可要处理一下哦。:)

焊接完毕后就是充电了，充电时间一般为两个小时左右。充电中最好使用万用表来测量电压，电瓶电量不足的时候电压为5.8V甚至更低，一般充到6.5V左右就行了(允许输出电压有±10%变化幅度)，以后可以慢慢提高。我的电瓶经测试最高可以充到7V左右，但充完电并摆放两个小时后电压自动会降到6.5V左右，这时就可以正常使用了。

注意事项

由于电瓶是铅酸蓄电池，电瓶内部肯定充满酸溶液，如果充电的时候听到电瓶内有翻滚沸腾的声音，应马上停止充电，因为这个时候电已充满了。

我的享受心得

笔者使用1GB的IBM Microdrive作为存储卡，在以前使用AA电池时，不怕你笑，将分辨率调整到最大：2560×1920(大约2MB左右一张照片)后，一组电池只能拍20张，一次外拍中为了完成拍摄200多张的任务竟然用掉了8组(32节AA电池)电池，大多是1300mAH的。电老虎发威了！而用电瓶的摄友们就太幸福了，他们可以一直开着LCD拍几百张都没问题。

这次外拍后，我就自己DIY了一个电瓶，以后每次外拍时都带上电瓶，就是拍完1GB的存储卡(600张左右)后电量还是依然充足，我也开始享受电瓶的“安全感”了。

我用的电瓶体积是100mm×45mm×68mm，重量大约为800g，带出去稍有分量，但一考虑到它的持久力就可以忍受了。当然你如果是一个女孩子，它还是稍重了点，你可以根据不同的使用环境进行考虑。

在使用的时候需要注意以下几点：

1．每次充电、外拍前检查焊接点是否牢靠，多用万用表测量电压。

2．因为是铅酸蓄电瓶，随时有漏液的可能，最好在电瓶外多包几层塑料袋以防不测，平时也多做检查。

3．使用电瓶后总有一根线拖着相机，所以照相时尽量不要大动作，不然拉坏相机电源插口，可就……

4．尽量在电池盒里放一组电池作为电量缓冲。

5．电瓶一般可重复使用300次以上，如果报废，请交专门回收的地方，注意环保意识。

写在最后

使用电瓶的确能延长拍摄时间，但也带来了一些操作不便。如果你的照片拍摄量不是很多，而且希望“轻装上阵”，那么电瓶绝对不适合你。但对于大多数摄影爱好者来说，在一个摄影包里多放一个电瓶、增加800g的重量并没有太大的负担感，反而可以多拍好多照片而不用换电池，何乐而不为呢？

抛开网卡，用声卡也能高速联网



Sound Blaster Audigy 也能实现联网功能

文/图 本刊特约作者 颜东成

创新Sound Blaster Audigy可是一块身兼多职的声卡，其卡上附带的SB-1394接口(兼容于IEEE-1394接口)除了可以连接具有IEEE 1394接口的数码摄像、扫描仪及活动硬盘等外设进行数据传输之外，SB-1394接口还有一个鲜为人知的用途——电脑联网！只需一条最普通的1394数据传输线即可将Sound Blaster Audigy声卡上的SB-1394接口作为网卡来使用，这样就可以很容易地组成一个简单的局域网，依靠它玩联机游戏或共享Internet上网也绝非难事。当然联网也并非没有条件，既然是通过SB-1394接口相联，另外的电脑也必须有IEEE 1394(或SB-1394接口)，否则网卡钱还是无法省略的。

用1394接口联网具有以下优点：

◆完全的以太网仿真；

◆支持TCP/IP、NetBEUI及IPX/SPX等常用网络协议；

◆联网的同时，IEEE 1394总线还可挂接其它设备(例如DV数字视频设备及IEEE 1394活动硬盘等)；

◆高速率：单向传输速率达到400Mbps，是100Mbps网卡速度(双向传输率为200Mbps)的两倍；

◆不需要Hub(集线器)和路由器，也不需制作网线及接头，软件安装与硬件连接都极为方便；

◆可在Windows 98、Windows 98 SE、Windows Me、Windows 2000或Windows XP环境下使用。

其实不仅是SB Audigy声卡的SB-1394口可以用来联网，任何一块IEEE 1394接口卡都可以完成网络连接功能。本文将以现在很“火”的Sound Blaster Audigy声卡为例介绍此类产品的联网方法。

如何实现联网功能

要想Sound Blaster Audigy声卡发挥网卡的妙用，必须动用驱动盘中附赠的“FireNet”小软件。安装这个软件后便可实现SB-1394接口联网。

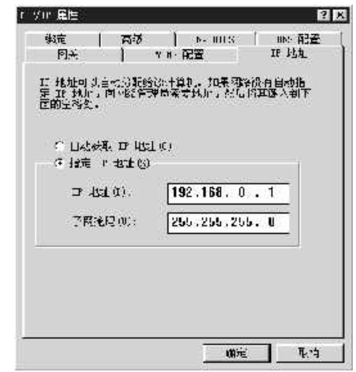


1 确认Sound Blaster Audigy声卡驱动已经正确安装。右击“我的电脑”并选择“属性”，切换至“设备管理器”标签页，检查“1394总线控制器”下的“PCI OHCI Compliant IEEE 1394 Host Controoler”是否处于正常工作状态。

2 在安装FireNet软件之前，请先将任何连接在SB-1394接口上的设备拔除，包括用于电脑互联的1394电缆。

3 运行Sound Blaster Audigy声卡驱动光盘中FireNet目录下的“SETUP.EXE”，依屏幕提示完成软件安装。



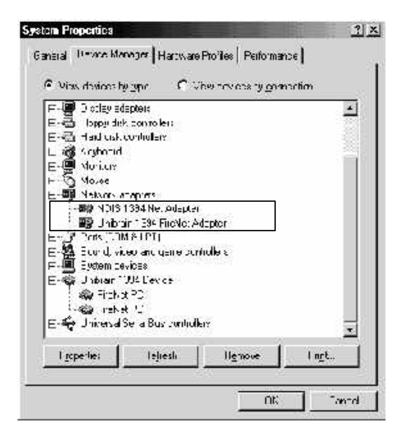


4 FireNet软件安装完毕后会自动弹出TCP/IP属性对话框，此时只需按照网卡联网的方法设置IP地址和子网掩码，例如将第一台电脑的IP设置为“192.168.0.1”，将第二台PC的IP地址设为“192.168.0.2”并将所有电脑的子网掩码设置为“255.255.255.0”即可。

如果不需要与因特网连接或多机共享Internet上网，也可以不安装和设置TCP/IP协议(略过步骤4)。但是，为了使局域网工作正常，NetBEUI协议是必须安装的。

5 安装完毕后重新启动计算机，用IEEE 1394连接线将两台电脑的1394接口相连。

在Windows Me中安装需要注意的问题



在Windows Me操作系统中，微软已附带了对FireWire网络的支持。因此装上Audigy驱动且SB 1394接口正常工作后，在设备管理器的网络适配器中就已经出现“NDIS 1394 Net Adapter”一项。不过，当你在Windows Me中安装好FireNet软件后，原先的“NDIS 1394 Net Adapter”就会被自动禁用掉，取而代之的是“Unibrain 1394 FireNet Adapter”项。

其实，在Windows Me操作系统中，不需要安装FireNet也可以跟其它使用Windows 98的机器联网(Windows 98系统上必须安装FireNet软件)。如果你想恢复Windows Me自带的“Microsoft NDIS 1394 Net Adapter”，就要将FireNet卸载。

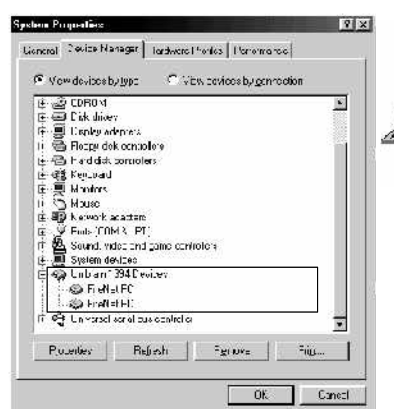
在Windows 2000/XP中安装需注意的问题

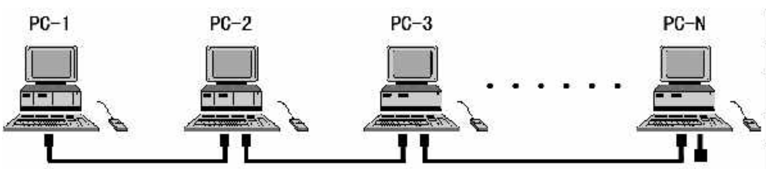
由于Windows 2000/XP的特殊安全性，在安装FireNet的过程中有可能会弹出“Digital Signature Not Found”的对话框，单击“确定”跳过即可。

此外，在Windows 2000/XP中安装驱动的前提是必须以超级用户(Administrator)身份登录。如果以其他用户身份登录Windows 2000/XP并尝试安装FireNet时，会出现错误信息提示。解决的方法是终止安装程序，注销身份后重新以Administrator登录。在Windows 2000/XP中安装FireNet比较方便，不需要重启计算机就能启动程序。

实现联网

FireNet安装好后会在“设备管理器”中会出现“Unibrain 1394 Devices”标志，其下列出了所有通过IEEE 1394接口连接的电脑(本机不包含在内)。





此后，你需做的就跟使用网卡完全一样。譬如通过“网上邻居”浏览他人共享的文件与文件夹、通过局域网内部的打印机实现网络打印等。当需要连接多台电脑时，只要将这些电脑做菊花连接就可以了，但每台电脑都要有SB-1394接口或IEEE 1394接口，这是必备的条件，千万别忘记。



游戏手柄变“遥控器”

一切尽在“掌握”中

你知道吗？在计算机上看电影时，用游戏手柄也可以方便地控制开始、暂停、前进、后退、字幕切换、音量大小……和遥控器比起来，它的功能可一点儿不含糊。

文/图 DIY@Fan

随着个人计算机的处理能力越来越强，功能越来越丰富，视频播放已经成为一种非常普及的应用。但是大家都明显感觉到用计算机播放视频文件的最大缺点就是控制不方便。影碟机用遥控器一按，前进后退、快进慢放、切换字幕……什么操作都可以轻松完成。在计算机上就得把播放器面板调出来，用鼠标操作。虽说各种播放器都提供了可直接通过键盘进行控制的快捷键，但除了最常用的两三个外，有多少人记得住那些枯燥的快捷键呢？况且，针对不同的文件格式有不同的播放器，例如看DVD一般用WinDVD或者PowerDVD，看VCD用超级解霸，放RealMedia用RealPlayer，由于它们提供的快捷键并不相同，这个矛盾就更加突出了。不仅如此，为了获得更好的观赏效果，我们一般都会把播放窗口放大到全屏并调暗室内光线，这种情况下，操作键盘就显得非常困难。

虽然市场上有专门的电脑红外线遥控器出售，但毕竟要花八、九十元钱。如果用现成的游戏手柄来代替遥控器，不需要增加一分钱投资。即使买一个便宜的手柄，也不过十元钱左右。因此，今天我们讲的主题就是怎么把游戏手柄变成遥控器，从而控制视频播放。

安装“遥控器”

首先，我们要挑选一个合适的“遥控器”。针对本文的应用来说，当然是按钮越多越好，因此笔者推荐大家使用连接并行口(LPT)的仿PS数字手柄或者通过转接线连接PS手柄。这类手柄除方向键外，还有10个功能按钮，可以现实大多数常用功能，而且价格比较便宜。如果仅仅是当成遥控器使用，不考虑玩游戏的手感，买一个十元左右的仿PS手柄就可以了，否则可以选用六十元左右的北通野牛振动手柄。



图1 北通野牛振动手柄　　图2 PS手柄+转接线

在安装游戏手柄前请确认以下事项：



图3 打开“控制面板→系统→设备管理器”，确认是否有游戏控制器端口。

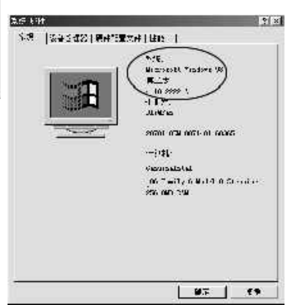


图4 确认操作系统版本。Windows 9x与Windows 2000/XP分别使用不同的驱动程序，不要弄混淆了。

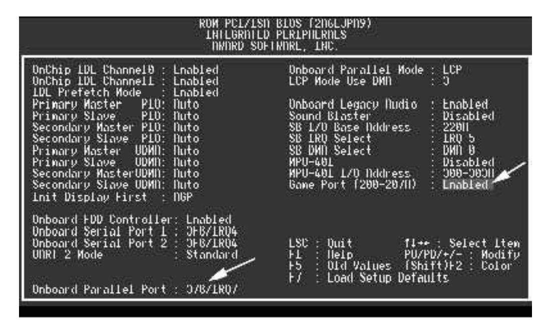


图5 请在BIOS设置中将并口1(LPT1)的I/O地址设置为378。

然后，您就可以放心地安装手柄和驱动程序了(可到http://www.pcshow.net/microcomputer/drive.htm下载)。

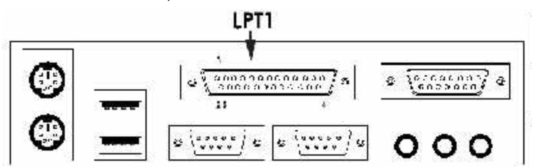


图6 关闭计算机，把数字游戏手柄插在并行口上。

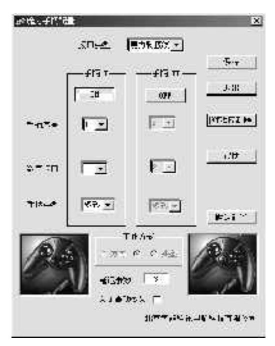


图7 打开计算机电源，进入到Windows 9x下，运行SETUP.EXE，按提示进行安装。出现手柄设置对话框后，根据实际情况完成各选项设置。

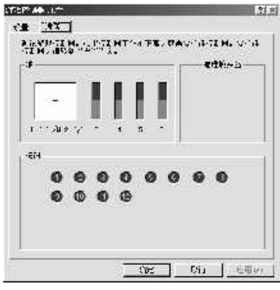


图8 选择“游戏控制器”按钮，点击“属性”按钮，即可对手柄进行测试。

确定“遥控器”功能分配

“遥控器”安装好后，需要为各个按钮分配功能。由于播放DVD需要的控制最丰富，因此优先考虑DVD控制功能，然后再按照操作直观、易于记忆的原则确定一个功能分配方案(图9)。当然，你完全可以按照自己的意愿和习惯进行调整。

表1：常用播放软件相应快捷键一览

	菜单	播放	静音	音量增大	音量减小
WinDVD 3.1 dts版	Ctrl+M	空格	M	Shift+↑	Shift+↓
PowerDVD XP	L	回车	Q	+	-
超级解霸2001	/	Ctrl+P	Ctrl+Del	Ctrl+	Ctrl-
RealPlayer 8	/	Ctrl+P	F11	Ctrl+↑	Ctrl+↓
	快进	快退	下一章节	上一章节	字幕选择
WinDVD 3.1 dts版	F	R	PgDn	PgUp	S
PowerDVD XP	/	/	N	P	U
超级解霸2001	Ctrl+PgDn	Ctrl+PgUp	Shift+Ctrl+F	Shift+Ctrl+B	/
RealPlayer 8	Ctrl+→	Ctrl+←	PgDn	PgUp	/

注：如果使用超级解霸，则需要在安装目录中的STHCMD.INI文件末尾增加以下两行

```
ID_NEXT=Shift+Ctrl+F      ;Next Track
ID_PREV=Shift+Ctrl+B      ;Prev Track
```

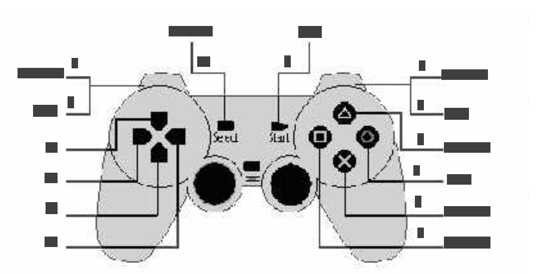


图9 按钮功能分配图(图中数字为手柄按钮编号)

手柄是怎么变成遥控器的

讲了这么多，游戏手柄到底要怎么样才能变成遥控器呢？下面就为大家介绍今天的主角——JoyToKey(可到http://www.pcshow.net/microcomputer/drive.htm下载)。JoyToKey这个软件的功能就是用游戏控制器模拟键盘/鼠标输入，使那些本来不支持游戏控制器的游戏也能用游戏手柄进行操作。JoyToKey不需要安装，解压到一个目录即可。下面我们就以WinDVD为例介绍一下如何用游戏手柄控制视频播放。

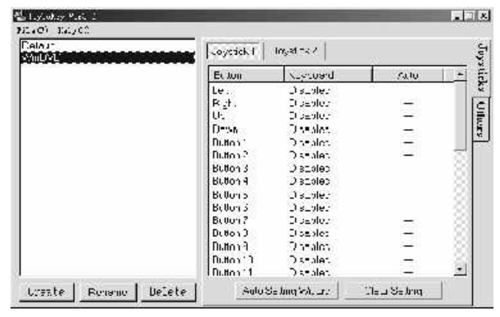
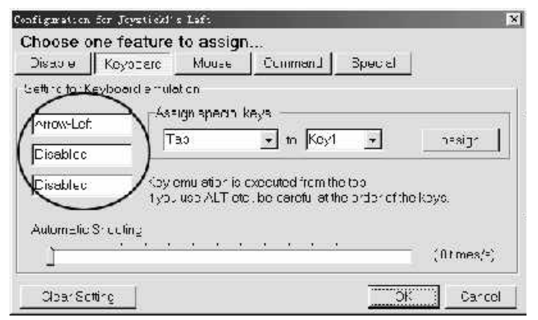
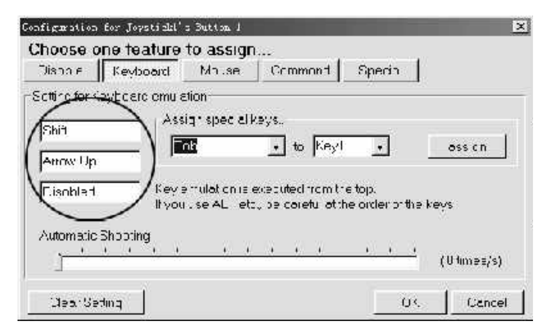


图10 JoyToKey的界面非常简洁

首先点击“Creat”按钮，新建一个名为“WinDVD”的配置文件，然后我们就按照先前确定的功能分配方案进行设置。双击按钮列表中的“Left”，出现按钮配置对话框后直接按下键盘上的左光标键(图11)。这样，游戏手柄的左方向键就等同于左光标键。其它的以此类推。根据图9和表1，按钮2的功能应该是增大音量，相应的快捷键是“Shift+↑”，那又如何设置呢？双击按钮列表中的“Button 2”，出现按钮配置对话框后按下“Shift”键，第一个按键输入框就会出现“Shift”字样。然后再点击下面一个按键输入框，再按下上光标键，出现“Arrow-Up”字样后点击“OK”按钮即完成设置。从图12可以看出，JoyToKey可以支持三键组合。


图11 按钮配置对话框


图12 JoyToKey支持三键组合

按照这样的方法，我们可以根据图9和表1为每个播放软件都建立相应的配置文件。如果要使用WinDVD，只需从配置文件列表中选择对应WinDVD的配置文件，然后将JoyToKey最小化。这样，我们就能享受到用游戏手柄控制电影播放的乐趣。对于那些想通过DVD来学习英语的朋友来说，它的优点就更显著了，用起来比遥控器更方便快捷。怎么样？你也动手试一试吧。NH

托盘“卡壳”怎么办？

CD-ROM急救措施一例



作为一款易耗产品，CD-ROM在多媒体时代肩负着重要的使命。不同品牌、不同价位的CD-ROM质量参差不齐，某些产品在使用数月之后极易出现托盘“卡壳”的故障，我们是将它遗弃还是维修之后继续利用呢？相信大家会选择后者……

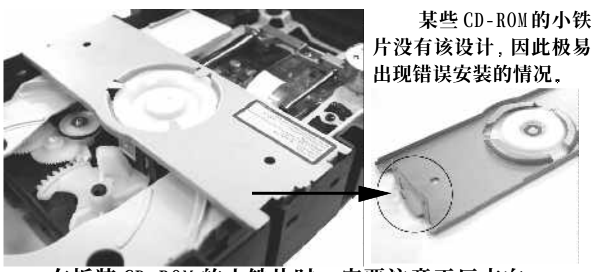
文/图 三文鱼

前不久，笔者的一款华硕50X CD-ROM不定期出现“卡壳”故障，偶尔关闭主机电源之后再重启，故障自然排除。但终有一天，“病情”彻底恶化，因此笔者准必亲自行医。要想正确、快速地解决这一局部老化故障，必须先了解CD-ROM托盘进出仓的工作原理，才能药到病除。首先，我们必须用工具打开CD-ROM外壳，在通电的情况下观察托盘的进出仓原理（请注意绝缘）。事实上，每一款CD-ROM的托盘进出仓原理类似且简单，它利用了机械传动的原理来实现这一目的。一个动力滚轮引导一条皮带来带动托盘及与其相连的一个齿轮上的滚轮，CD-ROM托盘进出仓的动力便由此而来。

由于CD-ROM属于易耗品，因此在使用一段时间后容易出现故障，托盘“卡壳”即是其中的故障之一。托盘进出仓故障的主要原因之一则是传动皮带老化(打滑)，导致传动力大打折扣。另一方面，为了稳定盘片，主电机上面的小托盘带有磁性，当盘片进入之后，这个磁性小托盘就会与定位小铁片分别从上下一起卡住盘片以加强稳定性，但当仓内没有盘片时，磁性小托盘是和小铁片紧密吸引在一起的。因为盘片托盘在磁性小托盘和小铁片之间(托盘中间有一个圆形小洞，提供了小托盘和小铁片的吸合空间)，所以要想使托盘出仓，动力滚轮提供的推力要大于磁性小托盘对小铁片的吸力，迫使磁性小托盘与小铁片分离。笔者在经过一系列研究之后找到了三种方法可排除该故障，最值得推荐的是第三种方法。

●减弱磁力法

当动力滚轮产生的推力小于托盘和小铁片之间存在的吸力时，那么托盘的进出舱肯定会受到严重影响。这一方法就是尽量减弱磁性小托盘和小铁片之间的吸力，以使皮籀不需要提供很大的动力就可以把托盘推出来。每一款CD-ROM的托盘与小铁片之间存在的吸力都是固定的，不可太大(影响盘片旋转)；当然也不能太小(盘片产生振动，稳定性下降)，它能够保证光盘进入舱内之后，盘片平稳地高速旋转。欲通过减弱磁力的方法来解决CD-ROM托盘“卡壳”的故障，大家不妨考虑在小铁片上贴一张不干胶纸（由于接触面为圆环状，因此贴不干胶纸也必须均匀。最好将不干胶纸剪成圆环状，否则将影响到盘片旋转时的平衡度）减弱相互间的吸力。但此方法存在的缺点也较为明显——当盘片在高速转动时，这一不干胶纸削弱盘片旋转时的稳定性。对于动手能力较低的用户而言，操作不当还将会影响到CD-ROM的寿命，因此此方法仅供参考。



某些CD-ROM的小铁片没有该设计，因此极易出现错误安装的情况。

在拆装CD-ROM的小铁片时一定要注意正反方向，一旦弄错后果将不堪设想。

●增加摩擦力法

想要彻底解决故障，我们不得不将要点集中到滚轮和传动皮带上，因此它们产生的才是托盘进出舱的源动力。通过这一种方法，我们试图加大传动皮带在两个塑料滚轮上的摩擦力，可考虑的操作法是用医用胶布或者双面胶带在塑料滚轮上缠一下，不宜过厚(过厚会导致皮带在高速转动中脱落)。这一项细致程度要求较高的操作，我们必须把胶带缠得均匀、可靠。



由于摩擦力来自两个塑料滚轮和一条传动皮带，作用力是彼此相互作用的。如果用户认为“加工”塑料滚轮来增大摩擦力相对烦琐，不妨考虑更换一条摩擦力更佳的皮带。传动皮带大多位于托盘之下，因此建议在工作前先取下托盘。



取下托盘之后，是不是感觉更加方便？

但经过一周的实践证明，使用这一方办并非上策，它并不利于CD-ROM长期工作。特别是经常更换盘片时，CD-ROM托盘进出舱的次数也明显增加，极易导致所缠胶带脱落，卡住其它部件，自然对CD-ROM的安全也造成了隐患……

●更换皮带法

即然以上两种方法都不能达到令人完全满意的效果，那么我们又将通过哪一种更好的方式来解决故障呢？从实际情况来看，有90%以上的托盘“卡壳”现象均是由于皮带老化所致（增大滚轮的磨擦力较为烦琐，而增大皮带的磨擦力相对简易）。此方法就是为CD-ROM更换一条新皮带，增大动力传送。不过合适的皮带不太容易买到，我们只能另辟蹊径。到自行车修理店找一小段内胎，用剪刀小心均匀地剪下1-1.5mm宽的橡皮带圈用以代替原有的皮带即是其中一种方法。另外笔者还发现，市场上某些高质量的橡皮带是非常不错的替代品，值得大家考虑。



事实上，笔者发现某些女孩子用来扎头发的“小口径”橡皮圈倒是不错的替代物，橡皮圈的外围都带有一层小绒线，对增大摩擦力能够起到立竿见影的作用，但大家一定要注意它的精细和大小，最好与CD-ROM使用的橡皮圈相仿。

提升电压，打造“ATI Radeon 8500 Pro”

让ATI Radeon 8500系列都能够疯狂超频



在ATI公司推出频率（核心和显存）为275MHz的ATI Radeon 8500和250MHz的ATI Radeon 8500 LE之后，他们又打算于近期推出频率为300MHz的ATI Radeon 8500 Pro（增强版）。对于已经拥有一款ATI Radeon 8500(LE)的用户而言，有必要再次升级吗？我们是否能够利用手中的资源，打造属于自己的低价“ATI Radeon 8500 Pro”？看过本文便知……

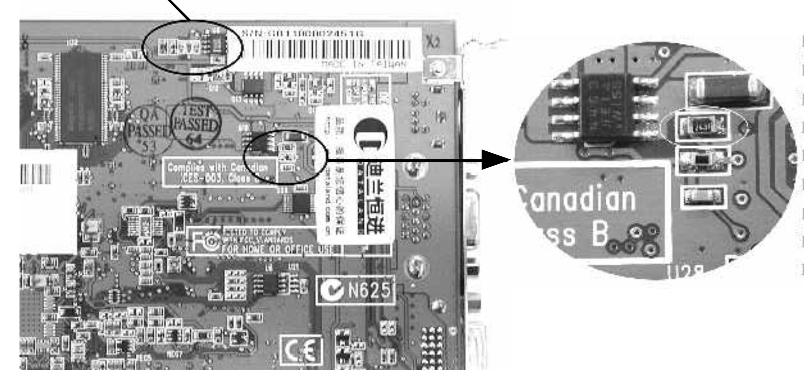
文/图 Shanqi11

本刊曾于2001年第24期刊登《不同价格，相同享受——让ATI Radeon 8500 LE立即增值700元》一文，引导大家通过刷新BIOS的方式来打造一款ATI Radeon 8500标准版显示卡。然而不久即收到某些用户的各种反映，有的成功，有的则失败。进一步的调查发现，ATI公司推出的

ATI Radeon 8500零售版普遍具有优秀的超频性能，达到300MHz的核心和显存频率并非难事。而ATI公司以OEM方式供给第三方厂商（例如UNIKA火旋风858）的Radeon 8500 LE版则有好有坏，质量参差不齐（不同批次和出厂日期的产品也存在一定差异），即使是使用Powerstrip或者其它有助于超频ATI Radeon 8500系列显示卡的工具软件，也有部分产品根本达不到275MHz的核心和显存频率。这一现象无疑令人沉思，貌似相同的产品为何会存在如此之大的个体差异呢？原来，ATI公司针对不同身份的ATI Radeon 8500系列显示卡做了“处理”，待笔者为大家一一道来。由这一现象，大家一定会将它联系到Intel的处理器，出自同一生产线的一批产品，超频能力有好有坏。那么ATI Radeon 8500图形芯片和Hynix 3.6ns DDR显存也会出现这一情况吗？个体差异固然存在，但并不至于如此之大，这其中另有玄机。

●低电压适合超频吗？

利用万用表测量电压我们不难发现（通电状态），ATI公司以OEM方式供给第三方厂商的ATI Radeon 8500 LE显卡的显存存在非常明显的电压偏低情况。这一电压包括供给图形芯片的电压和供给显存的电压。热衷于超频的发烧友一定心知肚明，电压对超频的作用不言而喻。大多数第三方ATI Radeon 8500 LE



使用不同规格的电阻产生的阻抗值也不相同，笔者曾遇到某品牌的ATI Radeon 8500 LE显卡的该位置为手工焊接（唯一），这又是为何呢？很显然，ATI公司难逃为了应付在有限的时间内向OEM厂商交货，将自已已经生产好的ATI Radeon 8500零售版改为LE版出售的嫌疑。

请大家先在ATI Radeon 8500系列显示卡的背面找到如下位置，确认将要减小阻抗值的电阻，然后准备工具吧……

的核心电压都为1.65V，而ATI公司自己推出的Radeon 8500零售版却具有1.75V的核心电压。尽管只是不起眼的0.1V核心电压，但对于ATI Radeon 8500系列产品而言却有着实际的意义(这也正是ATI Radeon 8500零售版超频能力更胜一筹的主要因素)。另一方面，Hynix公司明确注明其3.6ns显存的默认工作电压为3.65V，ATI Radeon 8500零售版严格遵照了这一指标来制造自己的产品，而他们供给第三方厂商的产品则仅具有3.16－3.18V的显存电压。这一电压指标明显偏低了许多，彼此相差的0.49－0.47V显存电压完全能够改变这一款产品的“命运”。事实上，只要我们想办法将图形芯片的核心电压提升为1.75V；同时将显存电压提升为3.65V，那么几乎每一款ATI Radeon 8500系列显示卡都将是超频好手。

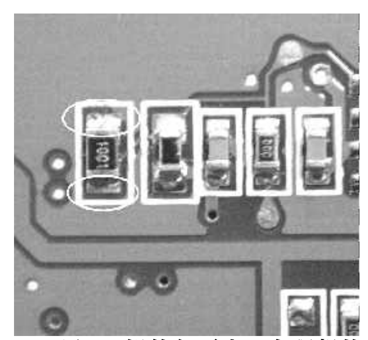
●谁决定电压高低?

ATI Radeon 8500系列超频有绝招，提升电压必不可少，那么提升电压所要针对的对象是谁呢，我们又是否能够较为轻松地完成这一项工作?位于ATI Radeon 8500系列显示卡的背面，两个不起眼的电阻决定了图形核心与显存的电压值。在确保其它部位完全一致的情况下，ATI公司将供应OEM市场的Radeon 8500 LE系列产品的这两个电阻更换为阻抗更高的一类，这样即可达到降低工作 电压的目的，使自销产品与OEM产品互不冲突，供给OEM厂商的产品就“体质”而言肯定无法与零售版本相比。一旦我们想办法减小这一项阻抗值，那么就能够达到提升核心和显存工作电压的目的。

●一步一步提升电压

方法之一:铅笔勾画

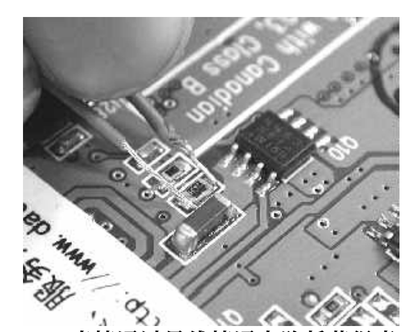
用2B铅笔破解AMD钻龙、速龙处理器的倍频已是人人皆知的事。大家肯定没想到，一支小小的铅笔竟然有如此大的作用，它居然也能够帮助我们提升ATI Radeon 8500系列显示卡的核心和显存电压。当然，大家最好准备一台万用表，以便随便“打量”一下电压值。我们仅需要在以上两个电阻的表面画一条线，达到连接两端的目的即可。这里需要提醒大家，电阻的表面比较滑，因此用铅笔勾画直线时将存在一定难度，用力大小的不同将决定电压值的不同。用力偏小时，这一条线自然会偏细，画在电阻表面的铅粉不会太多，这样电压也会稍低。如果用力偏大，那么更粗的导电线路定会令效果更好。这一方法实现起来虽相对简单，但也有其明显的缺点。一方面，用户无法准确地控制电压值(必须不断地用万用表测量最新的电压，然后再画，最终达到一个令人满意的效果)，而且很难达到最高的电压值；另一方面，大大小小的散热风扇在机箱中产生了气流，画于电阻表面的铅粉线易脱落，导致超频后的性能表现不稳定。



用2B铅笔勾画出一条理想的导电线路，正好位于“1001”字样之上，笔者建议使用一个放大镜为佳，但此方法并不利于长期使用。

方法之二:直接连通法

想要达到最疯狂的超频，铅笔勾画法显然不是上策，而直接使用导线(一小段普通细铜线即可)连通法则更为可靠。对于具有焊接经验的用户而言，这一操作易如反掌；而对于没有焊接经验的用户而言，找一个可靠的维修商代劳也不失为一种明智之举。我们先准备两条2－3cm的细铜线，然后将它的两端分别连接至电阻两侧，达到进一步连通电路的目的。这一作法肯定为ATI Radeon 8500系列显示卡提供了更高的图形核心和显存电压，尽管超频能力更胜一筹，但过大的发热量或许会缩短显示卡的寿命。因此，大功率的散热风扇和优质显存散热片仍为必须品，它能够进一步保证超频之后的系统稳定性。


直接通过导线接通电路将获得意想不到的超频效果，但发热量也会随之迅速上升，因此建议大家一定要做好降温工作，不要因为超频而影响到显示卡的寿命。

●超频后的效果

通过第二种方法，笔者已经将一款ATI Radeon 8500 LE超频至315MHz(核心)/315MHz(显存)，在做到良好散热的前提下，其工作非常稳定。而在提升电压之前，这一款产品的图形核心和显存频率仅能达到276MHz而无法进一步提高。假如使用第一种方法，笔者也仅能让其达到290MHz/290MHz的水平。

一句话经验

一句话经验

■如何在WinNT下查看电脑的TCP/IP地址?

□在WinNT下不能像Win98那样用"winipcfg"指令查看，不过可以在"命令提示符"下输入"ipconfig"命令查询电脑的TCP/IP地址。（杜 山）

一句话经验

■如何在Windows XP中用ACDSee取代其自带的图片浏览器文件?

□执行"开始→运行→regedit"，找到并删除"HKEY_CLASSES_ROOT\SystemFileAssociations\image"项即可。（徐志鹏）

一句话经验

■为什么电脑在浏览网页时会弹出"目前的安全性设定禁止这个画面执行ActiveX控制项"的警告，且该网页无法正常显示?

□右击桌面上的"Internet Explorer"图标，选择"属性"项，在弹出的窗口中选择"安全→自定义级别"，将安全设置为"安全级低"或按下"重置"按钮。（杜 山）

一句话经验

■如何方便地检查自己的硬件系统是否兼容Windows XP?

□到http://download.microsoft.com/download/activaxs/tool/1.0/WXP/EN-US/TimeBalloonTool.exe下载官方测试程序，用这个软件检测硬件是否与Windows XP兼容。（徐志鹏）

一句话经验

■如何检查Windows XP是否被激活?

□执行"开始→运行→oobe/msoobe /a"就能查到。（徐志鹏）

一句话经验

■安装Windows XP后，系统为硬件添加了不适合的驱动而又不能删除，使该硬件不能正常使用。

□进入"安全模式"，在"设备管理器"中手动更改驱动程序。（徐志鹏）

一句话经验

■如何解决磐英EP-8KTA3 PRO主板无法安装Windows XP操作系统的问题?

□您只需将其BIOS升级到2001-10-19日的版本即可解决。（阿 英）

一句话经验

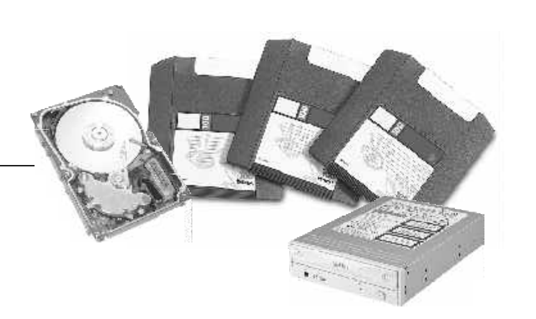
■EP-8KTA3 PRO为什么不能设置开机密码?

□若需设置开机密码，您必须事先将主板BIOS"Advanced BIOS Features"菜单下的"Security Option"选项设为"system"，然后设置"Set user password"即可实现开机密码功能。（阿 英）

如果你知道某个难题的快速解决法，不妨立刻将"攻关"方法写信给小沈（信箱为diy@cniti.com），字数在50以内即可。



驱动加油站



驱动加油站中的所有驱动可以通过到《微型计算机》网站(www.microcomputer.com.cn)免费下载。

显卡类

KYRO/KYRO Ⅱ芯片显卡	Win2000	
驱动 v1.4	7MB	★★★★
KYRO/KYRO Ⅱ芯片显卡	Win9x/Me	
驱动 v1.4	7MB	★★★★
KYRO/KYRO Ⅱ芯片显卡	WinXP	
驱动 v1.4	7MB	★★★★
解决了在大量游戏中的bug		
SiS 650/740芯片组内建显卡	WinXP	
驱动 v2.05a.01	820KB	★★★★
SiS 650/740芯片组内建显卡	WinMe	
驱动 v2.05a.01	950KB	★★★★
SiS 650/740芯片组内建显卡	Win98	
驱动 v2.05a.01	950KB	★★★★
SiS 650/740芯片组内建显卡	Win2000	
驱动 v2.05a.01	840KB	★★★★

数码设备类

SONY Clie S300/S320/N610/N710	Windows	
Palm Desktop	v4.0.1	★★★★★
解决了和老版本Palm Desktop和WindowsXP的兼容性问题，v4.0.1的功能也更加强，注意在S300/N610上要选定制安装，把USB Switcher组件选上		
Palm系列掌上电脑	Windows	
Palm Checkup	4.9MB	★★★★
能自动检测并解决Palm同步连接失败和Palm Desktop软件操作中的问题，并能自动通告软件升级及自动安装		
创新NOMAD Ⅱ数字随身听	Windows	
驱动 W1	620KB	★★★★
支持WinXP，通过WHQL认证		
创新NOMAD Jukebox数字随身听	Windows	
驱动 W1	850KB	★★★★
支持WinXP，通过WHQL认证		
创新NOMAD Ⅱ 数字随身听	Windows	
firmware v3.00.233	380KB	★★★★
适用于没内建内存的机型：DAP0001/DAP0002增加了对128MB SmartMedia卡的支持		

声卡类

威盛VT8233/VT8233C AC'97声音芯片	Windows/Linux	
驱动 v1.50a	3.53MB	★★★★★
VIA 8233系列南桥集成AC'97声音芯片驱动，经过WHQL认证		
Terratec SoundSystem SiXPack 5.1+声卡	Win2000/XP	
驱动 v5.12.01.3057	1.8MB	★★
Terratec SoundSystem DMX XFire 1024声卡	Win2000/XP	
驱动 v5.12.01.3057	1.8MB	★★

主板类

AMD芯片组Driver Pack综合驱动工具包	Windows	
Driver Pack v1.30	2.7MB	★★★★★
支持AMD-751/761/762北桥芯片以及AMD-756/766/768南桥芯片。包括AMD AGP Miniport驱动v4.80、AMD AGP Filter驱动v5.22、AMD IDE Bus Master驱动v1.36、AMD IRQ驱动v1.11、Power Management		
威盛芯片组主板	Windows	
BusMaster IDE Filter v1.20	960KB	★★★★
新版修正了性能上的问题，增强了系统的稳定性和兼容性		
威盛芯片组主板	Windows	
v1.01	550KB	★★★★
VIA专门为Promise系列IDE控制芯片推出的补丁程序，能提升Promise系列IDE控制芯片在VIA芯片组主板上执行效能		
Intel芯片组主板	Windows	
Chipset Software Installation Utility v3.40.1001	2.2MB	★★★★★
支持目前Intel所有芯片组，支持WindowsXP		
微星系列主板	Windows	
SmartKey Utility v1.53B0	1.3MB	★★★★
SmarkKey是微星主板上的硬件加锁功能，带SmartKey的微星主板可以更新这个工具		
微星系列主板	Windows	
PC Alert Ⅲ v3.4.59.0单机版	1.7MB	★★★★
新版本主要增加了对SiS 745芯片组的支持，设定CPU的温度上限为75度，支持MS-6508(多处理器)主板		
微星系列主板	Windows	
Fuzzy Logic Ⅲ v3.2.59.0	2MB	★★★★
微星主板的超频软件，修正了在MS-6547、MS-6559主板上重新启动的问题，新增对NorthWood处理器的支持		

外设类

Genius WebScroll鼠标	Windows	
驱动 v1.01.00	1.7MB	★★★★
罗技全系列鼠标	Windows	
驱动 v9.42.1.66中文版	4.5MB	★★★★
支持WinXP		
罗技全系列键盘	Windows	
iTouch软件v1.83中文版	5.1MB	★★★★
iTouch包含很多功能，包括利用快捷键上网、发邮件、播放音乐、DVD、调节音量等功能		

存储器类

西部数据系列硬盘	Windows	
Easy DiskMaker v1.1	1MB	★★★
用于支持大容量硬盘		



音色管理小精灵

——SoundFont Player

文/图 本刊特约作者 颜东成

一想到硬盘里那近千个SoundFont音色库，我曾经头疼不已，因为挑选、管理和编辑SoundFont音色库实在是太麻烦了。幸运的是，我发现了它……

SoundFont音色库是Creative Sound Blaster AWE/Live!/Audigy系列声卡最为与众不同的亮点之一，它能使拥有以上系列声卡的用户在播放MIDI音乐时获得足以媲美专业音源的声音品质。笔者身边的一些朋友甚至用创新声卡和SoundFont音色库制作自己的音乐作品，并在全国原创音乐大赛中屡获殊荣。如果你是一名MIDI爱好者，你应该知道在支持SoundFont音色库的创新声卡上播放MIDI音乐所获得的震撼感受，绝对不是普通声卡或软波表能够比拟的。

我们知道，MIDI音乐的回放效果取决于波表样本的品质。因此，为了获得更加动听的音乐，我们就得不断搜集各种各样的SoundFont音色库，然后通过反复比较，把自己认为满意的筛选出来。我们可以通过互联网获取SoundFont音色库，然而，当我们下载了成百上千个SoundFont音色库文件后，怎样才能快速挑选出自己所需要的呢？

一、麻烦，让我头疼

您可千万别以为挑选SoundFont音色库文件是件很容易的事，因为使用创新声卡附带的驱动程序和控制软件完成以上任务，通常是比较麻烦的。我们不妨以使用Sound Blaster Audigy声卡挑选音色为例，先来看看通常的步骤。

步骤一：双击AudioHQ中的SoundFont图标打开音色库控制面板，或右击Windows任务栏上的Audigy标志然后选择SoundFont(图1)；

步骤二：在SoundFont控制面板中，切换到Options标签页，将音色缓冲区调整到足够大小(须大于欲加载的音色库容量)；

步骤三：切换至SoundFont控制面板的Configure

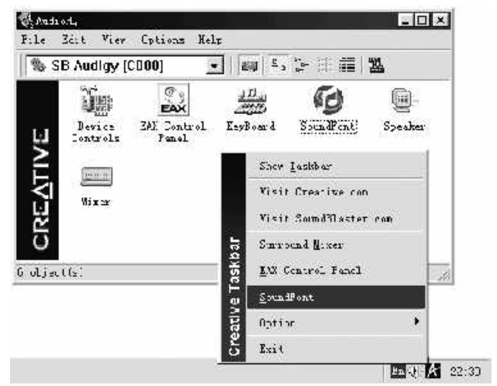


图1 打开SoundFont控制面板



图2 SoundFont控制面板

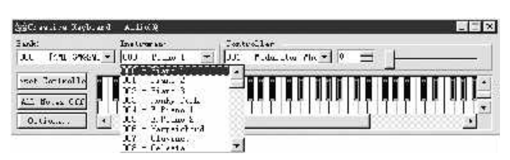


图3 Creative驱动中附带的虚拟钢琴键盘

Bank 标签页，选中先前已经加载的音色库，单击 Clear 按钮将其卸载(图 2)；

步骤四：单击 Load 按钮，选择音色库文件的存放路径之后，将所需音色库文件载入；

步骤五：若载入的库文件是 GM 综合音色库，播放几首自己熟悉的 MIDI 试听比较即可；若需挑选及对比单独乐器的音色，还需使用 Creative 驱动程序中附带的 Keyboard 小程序；

步骤六：双击 AudioHQ 中的 KeyBoard 图标，打开如图 3 所示的 Creative Keyboard 程序；

步骤七：选择 Bank(库号)和 Instrument(乐器名称)，然后用鼠标或电脑键盘演奏音色。

什么是GM?

通用 MIDI 规范(General Midi Specification)。该标准对 MIDI 信息进行了严格定义，符合该标准的音色库必须包含 128 种旋律乐器和一套标准鼓组，乐器音色在音色表中按规定的次序排列。目前大多数的综合音色库均为 GM 库。

二、简单，让我轻松

显然，照以上方法挑选和管理 SoundFont 音色库是十分麻烦的。如果你碰巧也同笔者一样，硬盘中塞满了容量高达数个 GB 的近千个 SoundFont 音色库，那么不妨试试今天为大家介绍的这个名为 SoundFont Player 的小工具。

SoundFont Player 是 E_mu 公司(著名的专业音乐设备制造厂商，大家熟悉的 EMU10K1 音效芯片就是由该公司开发生产）开发的一个实用工具，它能使 SoundFont 音色库的管理、试听以及参数编辑变得十分方便，而且软件体积较小，只有 4MB(本刊网站提供 SoundFont Player 的下载)。软件的界面如图 4 所示。



图 4 SoundFont Player 主界面

图 4 中，区域①为主窗口。主要是显示已载入到音色内存中的乐器名称、设置音量与声像、开启及关闭各个分窗口等。

区域②为音色参数编辑区。通常第一次运行此软件时这个窗口并不出现，只有当你单击主窗口上的 Advanced 按钮后才会开启此窗。该窗口的功能是对选定的音色进行编辑，如通过修改 Filter(过滤器)、Pitch(音高偏移)、LFO(低通滤波器)、Effects(效果器)、ADSR(音色波形包络线)等参数来改变音色的声学特性。SoundFont Player 的音色编辑功能类似 Creative 驱动光盘中提供的 Vienna SoundFont Studio 软件，但各项编辑功能不如后者强大。

区域③为音色资源管理区。左边窗口为选择文件的存放路径，找到相应的库文件后，单击它就可在右边窗口中看到该音色库中所有的乐器音色名称。

最下方的区域④是虚拟钢琴键盘。在主窗口中选中音色以后，用鼠标在琴键上点击即可听到该乐器的声响。有趣吗？当然，如果能有一台连接到声卡的 MIDI 键盘，那自然是再好不过了。

什么是音色缓冲区?

创新系列声卡的波表合成机理需先将 SoundFont 音色库读入系统内存，然后才可发声。因此，系统为装载 SoundFont 而预留的空间必须大于所需加载的音色库容量。Sound Blaster AWE 系列声卡，音色缓冲区大小为声卡上的硬件内存扩展块容量；Sound Blaster Live! 系列，可分配的最大音色缓冲区容量为系统内存的 1/2；Sound Blaster Audigy 则只要在 4GB 以内即可。

使用外接 MIDI 键盘演奏 SoundFont Player 中载入的音色时，我们需对 MIDI 输入端口进行简单设置。此外，在第一次使用 SoundFont Player 之前，也必须设置好软件所占用的 MIDI 输出设备。设置的方法是：依次选择 File 菜单下的 Select MIDI In Device 和 Select MIDI Out Device，然后选中相应的输入和输出设备，如图 5 所示。

把 SoundFont Player 作为一个音色库管理工具是相当不错的。当你收集到新的音色后，将音色库文件保存到硬盘，然后运行 SoundFont Player 并选择 File 菜单下的 Catalog SoundFont Banks，软件就会重新搜索硬盘中的所有文件，找出扩展名为 *.SF2 的文件并列于 SoundFont Player 音色资源管理区的左边窗口。我们在左边窗口中选择了音色库文件后，该库文件中的所有乐器音色名称与编号都会在右窗口中显示出来，双击某个音色即可将其载入到音色缓存中，以便

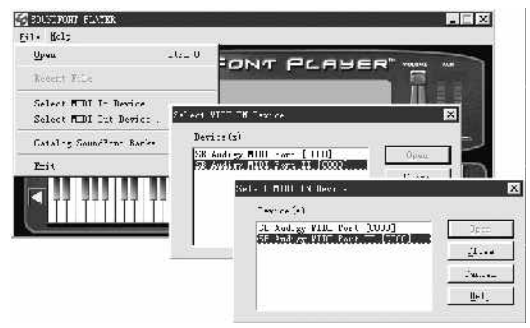


图 5 设置 MIDI 输入输出设备

试听或演奏。这项功能对于那些经常要在一大堆综合音色中找寻某个特色乐器的朋友来说大有用处。这样挑选和管理 SoundFont 音色库，不是很简单吗？

其实除了挑选和管理 SoundFont 音色库外，SoundFont Player 还可以编辑乐器音色的各种参数，从而达到修改音色的目的。更妙的是，使用 SoundFont Player，你可以组合制作出自己的 SoundFont 音色库！譬如说，你觉得某个库文件中的钢琴不错，另一个库文件中的吉他和小提琴很棒，那么就可以从多个音色库中提取出你认为是最好的音色来组成新的音色库文件。这种“积木式”制作的方法极其简单，只要在音色资源管理区中依次双击所要的音色，使它们按照一定的顺序排列在主窗口的音色列表中，最后选择 File 菜单下的“Save As”，再为自己制作的音色库起个名字。这样一个极具个性色彩的精品 SoundFont 就在你的手上诞生了。当然，为了使制作出的音色库文件具有通用性，在排列乐器音色名称时请务必参照 General MIDI 音色表的排列标准。如果要调整某个乐器的音色编号，只要右击它并在弹出的快捷菜单中选择“PresetSettings”，然后改变“Preset ID”即可(图 6)。

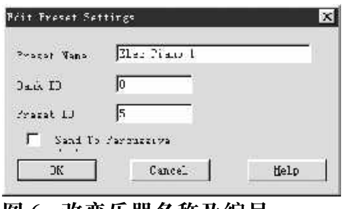


图 6 改变乐器名称及编号

在如图 6 所示的对话框中，你还可对乐器音色名(Preset Name)进行修改。尽管“Preset Name”可以使用中文，但通常情况下最好不这么做，因为在某些软件中读入中文乐器名的 SoundFont 音色库时偶尔会出现不显示乐器音色名的问题。

现在，那近千个 SoundFont 音色库已不再让我头疼。那么，如果你也经常为挑选、管理和编辑SoundFont 音色库而头疼，不妨试试这个小巧而实用的工具。 NH



不花钱，声卡功能也倍增

——为Realtek ALC201/A AC'97声卡“升级”

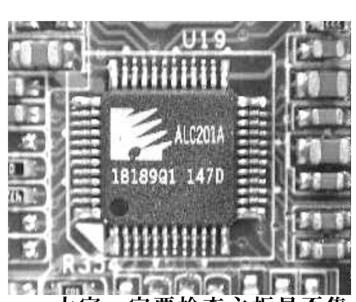
AC'97声卡的“个性化”时代已经来临，越来越多的AC'97 Codec芯片厂商(包括Analog Devices、VIA、Realtek等)都针对自己的产品推出了一系列增强功能、减少系统资源占用率的驱动程序。使用AC'97声卡的用户仅需要下载一个最新版本的驱动程序即可体验其中的乐趣，某些AC'97声卡已经能够凭借这一优势媲美中、低档声卡。继SoundMAX 3.0大潮之后，谁将继往开来……

文/图 刘 雨

目前，国内正使用AC'97声卡的用户仍占有相当比例，从前不久一系列的AC'97声卡与如何正确使用SoundMAX 3.0驱动程序的话题则不难看出，如何充分发挥AC'97声卡的潜力正成为一个普遍关注的焦点。SoundMAX 3.0本是一款仅支持AD1885 Codec芯片的驱动程序，但我们也通过移花接木法将其运用于其它品牌及型号的AC'97 Codec芯片之上。然而对于一些初级用户而言，这样的移花接木法仍显得烦琐，他们希望AC'97 Codec芯片厂商能够提供属于自己的“SoundMAX 3.0”驱动程序。Realtek公司前不久针对ALC201/A AC'97 Codec芯片推出了最新V2.46的驱动和应用程序，与SoundMAX 3.0相比，这一款驱动程序无疑起到了全面“软”优化的作用，功能较SoundMAX 3.0有过之而无不及。

哪些用户能用?

Realtek ALC201/A Codec芯片是目前最为常见的代表之一，在许多主板上我们都能够见到它的身影。无论你使用的主板基于何种芯片组，只要采用了Realtek ALC201/A AC'97 Codec芯片，那么本文将让你受益匪浅(相关驱动请到本刊网站“驱动加油站”栏目下载)。



大家一定要检查主板是否集成Realtek ALC201/A AC'97 Codec芯片，因为这一款专为Realtek ALC201/A AC'97 Codec芯片开发的驱动及应用程序是不能用于其它Codec芯片的。

青出于蓝胜于蓝

如果说SoundMAX 3.0首次为AC'97声卡(AD1885)引入了环境音效、软波表和WAVE多音频流功能，那么ALC201/A AC'97 Codec芯片搭配V2.46驱动和应用程序或许能够为我们带来更多的精彩。简单安装之后，Sound Effects(声音效果)图标会出现在屏幕右下角的状态栏，双击将其打开之后我们便能发现一些令人惊喜的功能——Environment(环境)和KaraOK(卡拉OK)及Voice Suppression(语音控制)功能。



Environment(环境)和KaraOK(卡拉OK)及Voice Suppression(语音控制)功能是否令你心动不已，它们究竟有何用处呢?

●简洁、时尚的播放器

这一版本的Realtek ALC201/A驱动程序中附带有一个类似于Winamp播放软件的播放器——AvRack，它能够播放MP3、WAVE、MIDI等多种格式的音乐。在一个简洁的操纵界面



通过AvRack播放器，用户即可操纵声卡及相关功能，该设计显得十分体贴用户。

中，它能够完全控制AC'97声卡的工作及一些特殊功能，包括以上提到的Environment(环境)、KaraOK(卡拉OK)及Voice Suppression(语音控制)功能。

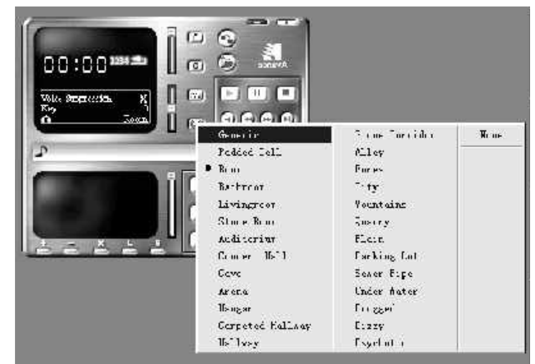
值得一提的是，AvRack还引入了一项时尚的功能——更换皮肤(Skin)，使用过Winamp的用户一定对这项功能记忆犹新，它能够使我们的播放器界面更具个性化。AvRack提供了五种风格的Skin供用户选择，它们分别是Cool(凉爽)、Grass(草)、GrayScale(玄武石)、Wooden(木质)和Magenta(红紫色)。



假如你感觉默认的Skin显得过于传统，不妨试试其它几种风格的Skin。

●26种环境音效

Realtek ALC201/A V2.46版驱动程序为我们带来了26种环境音效供用户选择，比SoundMAX 3.0多两种。看来这一技术已经不再局限于个别中、高档产品使用，如今即使是板载的AC'97声卡的用户也逐渐开始体验免费的环境音效。我们可以直接在Environment中选择自己喜爱的环境音效，也能够在附带的播放软件AvRack中进行选择，两者都简洁方便。


又一款可以感受环境音效的AC'97声卡，你是否对它有“身价”倍增的感觉呢？

●MP3也卡拉OK？

这是一项非常有趣的功能，我们在家里或娱乐场所唱卡拉OK时，为了表现个人风采，通常会消除原声仅留下伴奏音乐。即使用户使用电脑播放VCD或DVD影碟，情况也相同。然而MP3已成为一种流行的电脑、网络音乐格式，我们随时都可能在电脑上播放MP3音乐，这样的音乐又如何消除原声呢？AvRack中的一个小选项即可帮大家实现这一目标，它能够开启或关闭MP3音乐中的原声歌词及对话，只留下伴奏音乐待你独自享受，这正是上文中提到的Voice Suppression(语音控制)功能，现在它的用途大家一听便知。



点击小圈中的按钮能够开启或关闭MP3音乐中的原声，如果你拥有一款优质的音箱，是否想高歌一曲呢？

●变声——你想听哪种？

事实上，变声功能也是Voice Suppression(语音控制)的组成部分之一。它的作用非常独特，通过改变播放速度来达到改变当前发声状态的目的。我们仅需要用鼠标指针上、下拉动状态条即可。例如正在播放一首女声歌曲时，我们将状态条拉至最下方，此时歌词的发音则变为男声；如果将状态条拉至最上方，歌词的发音又会变成童声。



你是否想把音乐换一种方式表现出来？说不定变声功能能够帮上大忙。

写在最后

通过Realtek ALC201/A V2.46驱动程序，我们确实达到了不花钱“升级”的目的，此时的ALC201/A声卡一定让人刮目相看。硬件的升级并不仅局限于本身，驱动程序及应用程序的升级和优化都将为你的使用起到立竿见影的作用，主板采用Realtek ALC201/A AC'97 Codec芯片的朋友快动手吧…… NH

网络的信息中枢

——集线器、交换机与路由器



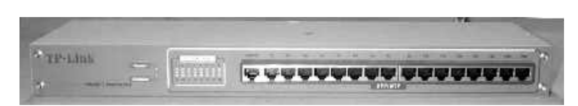


我们的局域网完全是由网卡、集线器、交换机与路由器等网络桥梁架设而成的。但在前几年，对于我们这些普通用户来说，后三种由于价格较高，非不得已绝不购买。随着网络时代的来临，集线器、交换机和路由器这些相对的奢侈品的价格也开始松动，几百元的路由器和集线器能在市场上随处可见，那么这三者的区别到底是什么就成为我们迫切需要了解的网络知识之一了。

文/图 蓝 狼

集线器篇

集线器对大家来说肯定不会陌生。它一般应用于中小型网络中，能以廉价的方式将很多台计算机通过特定的传输介质连接到一起，从而达到资源共享的目的。它在网络中所起的作用其实就是一个中继和数据广播的作用。



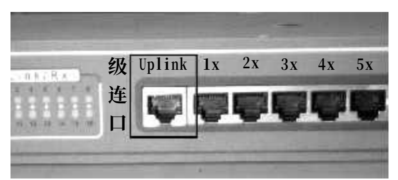
这就是最廉价的网络连接设备了，这种型号的Hub在市面上也是最常见的。

集线器(Hub)可以说是一种特殊的中继器。如果用它来作为网络传输介质间的中央节点，就能够克服介质单一通道的缺陷。以集线器为中心的网络的优点是：当网络系统中某条线路或某节点出现故障时，其它节点上的工作站仍然可以正常工作，这个时候网络仍然完整。换成用“同轴线”连接多台计算机的话，如果同轴线当中任何一个T型头坏掉或者任何一段网线坏掉的话，整个网络就处于瘫痪状态了。从这里我们就可以看出集线器在网络节点连接上相对于使用单一介质连接更加灵活和方便。

好了，现在让我们来看看集线器到底是怎么工作的吧。

一、集线器是如何工作的？

首先，我们假设有A机、B机、C机三台计算机通过一台集线器连接起来。现在A机需要将一个数据包传送到C机器，那么A机器首先发送数据包到集线器，集线器接收到了这个数据包之后，将这个数据包复制3份——为什么是3份呢？因为这个时候我们假设只有三台机器连接到集线器上，所以，集线器会复制3份数据包。然后集线器再将这些数据从这些端口一起发送出去。是的！B机和A机也接收到了这个数据包，但是他们的网络适配器在收到了这个包之后识别这个包不是发给它们的，它们就自动地把这个包丢弃。当然，数据包也到了C机，C机在收到了数据包之后进行解包以及验证，发现了这个数据包确实是发送给它的，然后就依次一层一层地向上传递，最终将传送的信息交给了用户。而这就完成了一次数据传送。



看，这个就是Hub的级连口了，一般标注为Uplink。

从以上的实例中我们不难发现，集线器是对网络进行集中管理的最小单元，它只是一个信号放大和中转的设备，不具备自动寻址能力和交换作用。由于所有传到集线器的数据均被广播到与之相连的各个端口，因而容易形成数据阻塞和冲突碰撞，而这也是集线器的一个致命的弱点。

二、集线器的类型

一般从集线器的构造和功能上，我们可以将集线

器分为无源集线器(Passive Hub)、有源(Active Hub)集线器和智能集线器(Intelligent Hub)三类，而前两种又可以称为亚集线器(Damp Hub)。

●无源集线器

无源集线器只负责把多段介质连接在一起，不对信号作任何处理，只负责广播转发。

●有源集线器

有源集线器类似于无源集线器，但它具有对传输信号进行再生和放大从而扩展介质长度的功能。当然，数据传送的方式还是广播转发。

●智能集线器

智能集线器是最近几年才出现的一种应用了新技术的集线器。在这种集线器上除具有有源集线器的功能外，还可将网络的部分功能集成到集线器中，如网管功能、选择网络传输线路等。

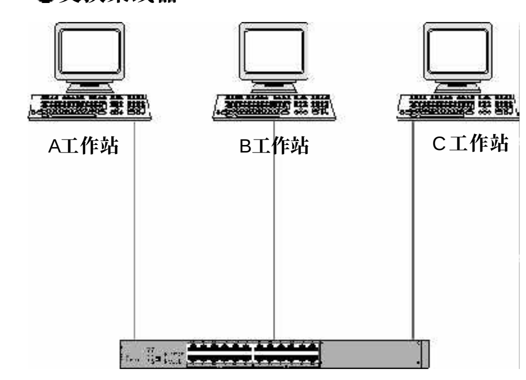
智能集线器克服了普通Hub的缺点，增加了网络的交换功能，具有网络管理和自动检测网络端口速度的能力(和交换机类似)。智能集线器的另一个出色特性是可以为不同设备提供灵活的传输速率。除了上连到高速主干的端口外，智能集线器还支持到桌面的10/16/100MB的速率，即支持以太网、令牌环和FDDI。

●亚集线器

亚集线器(Damp Hub)只起到简单的信号放大和再生的作用，无法对网络性能进行优化。早期使用的共享式Hub一般为非智能型的，而现在流行的100MB Hub和10/100MB自适应Hub多数为智能型的。而智能型和非智能型的Hub有一个很明显的区别，那就是非智能型集线器不能用于对等网络，所组成的网络中必须要有一台服务器。但需要指出的是，尽管同样是对网管模块的管理(SNMP)提供支持，但不同厂商的模块是不能混合使用的。同时，同一厂商的不同产品的模块也是不同的。目前，提供SNMP功能的Hub其价格还很高，一般家庭用户不适合选用。

如果您使用的环境要求不是很高的话，非智能集线器完全可以满足您的需要。

●交换集线器



一个基于Hub或者Switch的典型的小型LAN连接方案

当然，除了智能集线器之外还有一种更加高级的集线器，那就是交换集线器(交换机)，实际上它又是智能集线器的一个升级。交换集线器就是在一般智能集线器功能上又提供线路交换能力和网络分段能力的一种智能集线器。由于集线器基本上是作为一种共享设备来定义的，因此很多时候也把它划到入门级的交换机类型里。

高端集线器还提供其它一些特性，如冗余交流电源、内置直流电源、冗余风扇，还有线缆连接的自动中断、模块的热插拔、自动调整10Base-T接头的极性，再如冗余配置存储、冗余时钟，有些集线器还集成了路由和桥接功能。

集线器的用途和价格

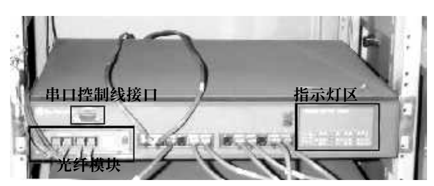
集线器一般是应用于小型网络或者是一般网络节点的末梢部分，用来使得多用户分享接入Hub的那点带宽，比如说很多网吧、多电脑科室、多电脑家庭都采用这种网络连接设备。这种设备的价格比较平易近人，市价为300～2000元不等，还有很多好的集线器——比如说智能集线器的价格都已经超过了很多价格偏低的交换机了!

交换机篇

交换机(Switch)是如今组网中很常见的一种网络连接设备。它一般出现在比较正规的交换性网络中。交换机也叫交换式集线器，它通过对信息进行重新生成，并经过内部处理后转发至指定端口。它具备基本的本地网络自动寻址能力和交换功能。由于交换机根据所传递信息包的目的地址将每一信息包独立地从源端口送至目的端口，真实地实现了点对点的数据传送，而放弃了原来Hub的那种广播式的工作方式，所以非常有效地避免了和其它端口发生碰撞，因此，交换机可以同时互不影响地传送这些信息包，并防止传输碰撞，提高了网络的实际吞吐量。

交换机的种类繁多，性能也参差不齐。从传输介

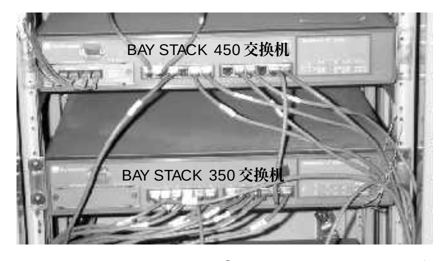
质和传输速度上看，交换机可以分为以太网交换机、快速以太网交换机、千兆以太网交换机、FDDI交换机、ATM交换机和令牌环交换机等几种。这些类别的交换机大家从名字上也就可以清楚的知道了，所以在这里我也就不再详述了。



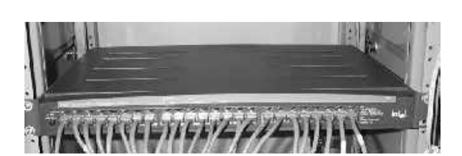
看，这就是BAY STACK 450交换机。它支持VLAN、背板连接、光纤模块等比较前卫和实用的功能。下边的BAY STACK 350也是支持VLAN和光纤模块，但是不支持背板连接。



BAY STACK 450的背板模块口，只要装上相应的模块，就可以实现交换机的背板连接了！



BAY STACK 450与BAY STACK 350是采用双绞线级连起来的交换机组



支持VLAN的，无背板模块口的Intel 460T交换机。

按照现在复杂的网络构成方式，网络交换机被划分为接入层交换机、汇聚层交换机和核心层交换机。其中，核心层交换机基本上都是采用机箱式模块化设计，目前已经基本都设计了与之相匹配的1000Base-T模块，由于涉及较多技术性问题，所以我们在这里对这种核心层交换机不再详述。接入层支持1000Base-T的以太网交换机基本上是固定端口式交换机，以10/100Mbps端口为主，并且以固定端口或扩展槽方式提供1000BASE-T的上连端口。汇聚层1000Base-T交换机同时存在机箱式和固定端口式两种设计，可以提供多个1000Base-T端口，一般也可以提供1000Base-X等其它形式的端口。一般一个完整的中小型LAN组建方案都是通过接入层和汇聚层交换机相互搭配构建而成的。

按照OSI的7层网络模型，交换机又可以分为第二层交换机、第三层交换机、第四层交换机等，一直到第七层交换机。基于MAC地址工作的第二层交换机最为普遍，它们的应用领域一般是在网络接入层和汇聚层。基于IP地址和协议进行交换的第三层交换机普遍应用于网络的核心层，也少量应用于汇聚层。部分第三层交换机也同时具有第四层交换功能，可以根据数据帧的协议端口信息进行目标端口判断。第四层以上的交换机称之为内容型交换机，主要用于互联网数据中心，由于技术性词汇和理解上比较困难，在此就不再深入分析了。

按照交换机的可管理性，又可以分为可管理型交换机和非可管理型交换机，它们的区别在于对SNMP、RMON等网管协议的支持。可管理型交换机便于网络监控，但成本也相对较高。笔者个人建议，超过100台计算机的网络在汇聚层应该选择可管理型交换机，在接入层视应用需要而定，核心层交换机全部是可管理型交换机。

在管理方面，如果是中型的局域网可以采用VLAN的方式进行网络虚网的划分。VLAN的概念大家可以这样理解，就是可以通过交换机的控制台将整个网络划分成几个碰撞域，这几个域物理上共同存在于同一个LAN中，但是又被交换机虚拟地分离开来，这样可以很好地控制和管理！

我们在开始的时候就提到了，交换机具备了基本的本地网络自动寻址能力和交换功能。如果我们要在不同的网络之间进行数据传送又应该怎么办呢？呵呵，很多读者可能都已经知道了，对！在那种情况下，我们就要使用路由器了。

交换机的用途和价格：

交换机用于中大型网络的骨干接点处，一般的企业都有自己的交换机房或者是网络中心，而这些地方就是用来放置这些价格高昂、性能优良的设备。交换机的价格差异幅度就比较大了，比如说现在很多高档次的网吧就采用低档次交换机来进行连接，而他们所使用的交换机市价也就在1300元左右，但较为正规的部门所使用的骨干交换机，就会采用好一点的交换机了——比如价值人民币18000元的Cisco Catalyst 3524 XL交换机，所以选择交换机最好是请各位先考虑自己的网络究竟是属于什么层次的网络，然后再进行"量体裁衣"的选购！

路由器篇


华为的1600系列接入型路由器

路由器(Router)是网络连接设备的重要组成部分，它相对网桥提供了一个更高层次的局域网网络互联。路由器能根据分组类型对数据包进行过滤和选择路由，路由器连接了多个逻辑上分开了的网络。所谓逻辑网络其实就是代表一个单独的网络或者是一个子网。当数据从一个子网传输到另外一个不同的子网的时候，路由器就可以充当它们之间的桥梁，而完成这个艰巨的任务。因此，路由器有判断网络地址和选择路径的功能。它能够在多个不同的网络互相连接的复杂情况下建立灵活、有效、稳定的连接。即使是不同的数据分组方式和不同的传输介质的网络之间传输数据也是没有问题的。


还是大致了解一下路由器有哪些接口吧，看，中间那个大的接口就是用来和计算机进行连接的。

一、路由器的类型

1.按技术特点和应用领域来分

根据路由器的技术特点和应用领域，我们可以先对路由器进行这样的分类：骨干级路由器、企业级路由器以及接入级路由器。

●骨干级路由器

骨干级路由器顾名思义就知道这类路由器一定是功能最强、价格最贵、设计最复杂的一类。这种路由器支持的终端系统一般不允许直接访问，但是他的报文处理能力和转发能力以及稳定性不是一般的路由器所能相提并论的，很明显是用于主干上的寻径而设计的。这种路由器的数据吞吐量非常大，而且为了得到网络上的高可靠性和高稳定性，一般还要采用像双数据通路、双电源、以及热储存备份之类的冗余技术。这种路由器的惟一的瓶颈就是由于路由表的体积过大而导致查询时间过长。为了解决这个问题，现在的骨干路由器都是采用将经常被访问的目的端口存放到路由器的Cache中，从而提高查找的效率。

●企业级路由器

企业级路由器一般用于企业网或者校园网内部，用来连接多个终端系统(PC机或者工作站)。这样的CASE的特点就是虽然连接对象比较多，但是系统相对来说比较简单，而且需要传输的数据量也不是很大。通过这种路由器连接网络可以将整个网络划分成几个不同的碰撞域，而且还可以允许将网络划分为多个优先级别。所以这种路由器所能提供给我们的是尽可能便宜的端口造价，而且要很容易进行配置以及支持QoS(服务质量)和广播、组播这些功能。

●接入级路由器

最后就是相对简单的接入级路由器了。其实路由器的最基本的功能在接入级路由器中是最容易体现出来的！你看，路由器的功能是连接两个不同的网络——你的计算机(看成是你的LAN)和Internet不是连接起来了吗?

2.按转发报文的性能来分

在广域网范围内的路由器按照它的转发报文的性能又可以分为两种类型——中间节点路由器和边界路由器。从表面上看这两类路由器虽然名称不同，但是实际上他们的作用却是极为相似的。

●中间节点路由器

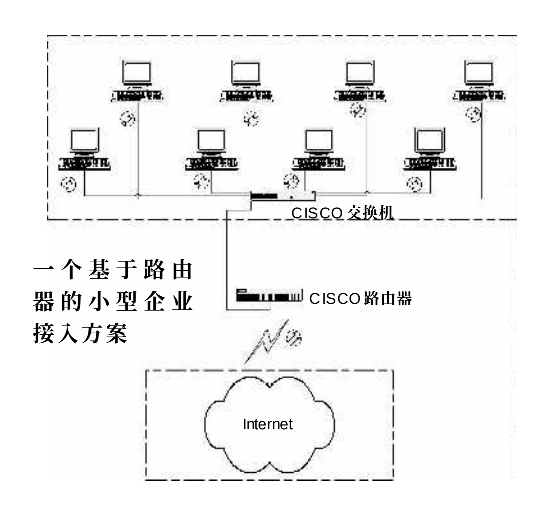
中间节点路由器的作用是在网络中传输数据时，提供报文存储和转发服务。同时根据当前的路由表所保持的路由情况，寻找最佳路径将数据传送出去！

●边界路由器

边界路由器则是从外界(WAN或者是Internet)收取目的地址为本企业的数据包，然后分发到各个相应的目的地——我可没有说相当于是守门的大爷在分发报纸哦!

二、路由器的工作原理

我们先来看看路由器的工作原理。根据TCP/IP协议，路由器转发数据包的具体过程是：路由器接收到到达路由器网络接口的数据包——当然这一步由负责网络的物理层处理，然后把经编码调制后的数据信号还原为数据。路由器通过自身相应的链路层功能模块解释处理此数据包的链路层协议包头——比如说对数据进行完整性的验证、CRC校验和帧长度检查等。然后在链路层完成对数据帧的完整性验证后，路由器就开始真正发挥它的作用了。它开始处理数据帧的IP层——注意，这就是路由器功能的一个核心部分！路由器根据数据帧中IP包头的目的IP地址，在它“体内”的路由表中查找下一个的IP地址，同时IP数据包头的TTL(Time To Live)域开始减数，并且重新计算新的校验和核对总额。然后根据路由表中所查到的一个IP地址，



一个基于路由器的小型企业接入方案

将IP数据包送往相应的输出链路层，并被封装上相应的链路层包头，最后通过网络物理接口发送出去。简单地说，路由器的主要工作就是为经过路由器的每一个数据帧寻找一条最好的传输路径，并且将该数据包快捷有效地发送到目的地。所以，科学的路由计算方法是一个好的路由器所必需的，也是最重要的部分。

路由器当中最为重要的可以说就是路由表了。路由表就是在路由器中保存着各种传输路径的一个表状数据库。这个数据表是供路由器进行择径而提供参考和对照的一个网络结构数据库。路由表中保存着子网的标志信息、网络中路由器的个数和下一个路由器的名称以及地址等内容。

也就是说，不管数据包下一个要到达的是什么类型的网络，只要在路由表中有它的记录，路由器就可以将相应的数据包发送到该地址，而数据就能够安全地达到目的地，而这是集线器和交换机本身所不能做到的！这也是路由器和集线器以及交换机的明显区别。集线器是相对于本LAN的一个广播性的数据传播，而交换机则是本LAN的一个点对点的数据传送，那么路由器呢？路由器就是可以连接两个不同的网络——比如说你的LAN和Internet，并且毫无差错地将数据包从这个网络传送到另外一个网络。

既然路由表这么重要，那它又是怎么生成和工作的呢？

三、路由表是如何工作的？

路由表既可以由系统管理员固定设置好，也可以由系统动态修改，可以由路由器自动调整，也可以由主机控制。路由表可分为如下两类：

●静态路由表

静态路由表(Static Routing Table)是由系统管理员或者网管事先设置好固定的路由数据库。这种路由表一旦设置好了就不会自动更改和变动。一般是在最初建设网络的时候就对网络进行了很好的规划，然后将各个网络的情况总结起来建立一个路由数据库，它不会随着未来网络结构的改变而自动改变。

●动态路由表

动态路由表(Dynamic Routing Table)可以随网络系统的运行情况的改变而自动对这个路由表数据库进行调整。路由器可以根据路由协议(Routing Protocol)提供的功能，自动学习和记忆网络运行情况，在需要的时候自动计算数据的最佳传输路径。

路由器的用途和价格：

路由器在一般的网络中很难见到的，因为路由器这种东西是一种几乎可以说成是高价、奢侈的网络设备，我们所能够见到的一般都是一些接入型的路由器——比如说图片中的那个华为的1600系列路由器。这种路由器一般应用于一些中、小型企业，以往路由器的价格一般都在数千元甚至上万元，不过随着网络的深入普及，市场上也已出现了千元以下的路由器，这对推动网络的小型化和家庭化创造了条件。

总结

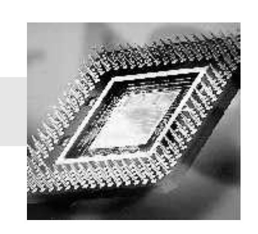
从本文可以看出，这三种设备在网络连接中都起着非常重要的作用。它们之间各不相同又都有着千丝万缕的联系。

集线器作为最基础的网络连接节点而言，它充当的只是一个网桥的角色。它只是充当一个数据的中转和广播站，并不对数据以及路由进行任何处理！而交换机则是进行点对点的数据传送，但是它也不具备寻找路由的功能。它只是将数据包分解然后取出它的目的地址，然后将这个数据包发往这个目的地址而不是进行大范围的广播。这样使用交换机可以很大限度地避免出现“广播风暴”的产生。从这里可以看出，在LAN组网方案中，如果经费允许，完全可以大量使用交换机而使得网络的安全以及性能得到很大的提升。

上边说的都是相同结构网络中所使用的设备，如果是要连接两个完全不同的网络的话——比如说接入到Internet吧，就要使用到路由器了。路由器具备寻找路由的特点，它可以在错综复杂的网络中寻找出一条最佳路径让数据进行传输——当然，这也是靠我们上边提到的路由表。

说了这么多，相信大家对这三种设备应该有一些了解了吧，在不知不觉中你已经步入了组建网络的神秘殿堂，你自己也可以试着组建属于个人的网络世界了。

电脑是如何工作的?



——神通广大的CPU



说起电脑，没有人会对CPU陌生，即使不摸电脑的人，嘴里也能蹦出个Pentium 4来。这不仅仅是Intel宣传的效果，也是CPU在电脑中所处重要位置的体现。可以说，CPU在很大程度上决定了电脑的性能。

文/图 EDIY

一、CPU到底是个什么东西?



图1 CPU就是这么一个小小的、貌不惊人(价格却惊人)的电子器件。

如果从照片上看，CPU就是这么一个小小的、貌不惊人(价格却惊人)的电子器件(图1)。如果简单的从电子学的角度来看，CPU就是一块集成电路，一块由硅片制成的集成电路。但如果从结构和功能上来看，就不是三言两语说得清楚的了。

CPU的英文是Central Processing Unit，就是中央处理器的意思。它就像人的大脑，计算机所有的数据都要经过它处理。随着CPU技术的不断发展，CPU处理数据的能力不断增强，CPU的运算速度不断提高，这才使得个人电脑的出现成为可能。

实际上，个人电脑上的其它器件都是围绕着CPU而设计的。主板是CPU的载体，它完成了CPU与外界的数据交流；内存、硬盘和光驱等为CPU要处理的数据提供了载体；键盘、鼠标能够将我们的意志传达给CPU；声卡、显卡则能将CPU处理后的数据以多媒体的形式表现出来。可见电脑的核心就是CPU。

二、CPU的结构

图2是Intel的Pentium 4 CPU的核心显微照片，一般人看了大概都会头晕！的确，一块CPU内部集成了几百万至数千万个晶体管，能不复杂吗？不过即使你不打算去设计CPU，也可以简单地了解一下它的内部构成。

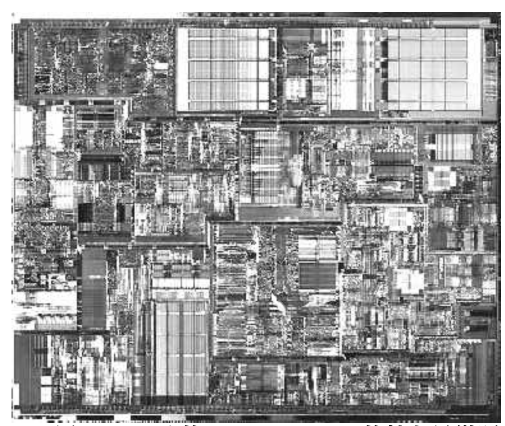


图2 Intel的Pentium 4 CPU的核心显微照片，让人看了都会有点头晕！

在PC的CPU家族中最简单的当属8086了，我们来看看它的内部结构。8086内部结构可分为两个部分：BIU和EU。BIU就是总线接口部件，它的任务是从内存中取数据送给EU(执行部件)，并把EU处理好的数据送到内存。EU的任务是分析和执行指令。EU部分由ALU(算术逻辑运算器)、控制器和寄存器组成。ALU主要的任务是完成算术运算(加减乘除)和逻辑运算(与或非等)，控制器的功能是产生一系列控制信号来控制各个部件，完成取指令和执行指令等操作。通常的数据处理过程是，BIU从内存中取指令和数据，送到EU，指令部分送到控制器，进行译码、执行等，数据部分送到ALU进行运算。最后的处理结果又送回到内存中去。

486以后的CPU，其时钟频率要高于内存的时钟频率，或者说CPU的速度比内存快，所以在内存与CPU之间设置了缓存，缓存采用SRAM，它的速度比内存的

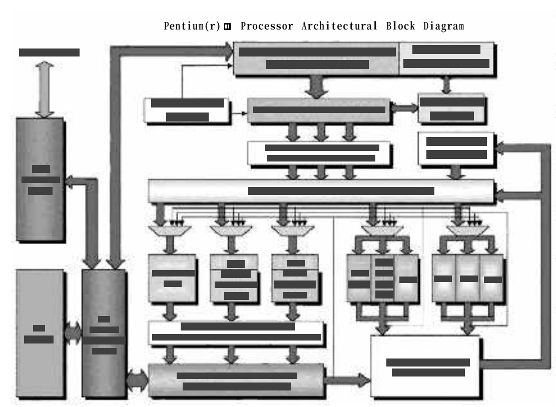


图3 Intel Pentium Ⅲ的CPU内部结构比起8086来就复杂得太多太多了

速度快得多，这样有利于CPU快速存取数据，无需等待。缓存又分为L1 Cache(一级缓存)和L2 Cache(二级缓存)，通常L1 Cache在CPU内部，L2 Cache在主板上，但是为了提高CPU的速度，现在则把L2 Cache也集成到了CPU内部，以CPU同速或者半速运行。

如果说8086的内部结构还比较容易看明白的话，相比之下，Intel Pentium Ⅲ的CPU内部结构就复杂得太多太多了(图3)。

三、CPU的技术

对于CPU的各种改进最终都要达到提高CPU运算速度的目的。提高速度的方法有很多：提高数据处理能力；提高CPU中各个部件的运行速度；让每个部件满负荷工作，不让它们有闲暇的时间。换句话说，我们要尽量榨取CPU身上的每一滴油水。

1.提高数据处理能力

通常数据宽度可分为8位、16位、32位等，像286电脑只能直接处理16位宽度的数据，而586电脑就能直接处理32位宽度的数据。数据宽度增大，则CPU在同一时间内能够处理的数据量就更多。

2.提高运行速度

提高运行速度，这很容易理解。比如一个罐头加工厂，有的工人负责最后的包装工作，要把罐头装进箱子里，传送带应源源不断地把成品罐头送来。当我们将传送带电机的速度加快，那么工人也将加快工作速度才能适应。对于CPU来说，就是提升时钟频率。因为CPU内部的各种部件都要根据时钟频率进行各自的工作。但在实际当中存在一个问题，CPU外部器件的速度无法提升到这么高，所以现在的CPU的频率采用了特殊的办法获得，CPU与外部交换数据的速度称为外频，然后通过倍频电路对外频进行提升，得到几倍于外频的频率，这个频率称为主频，是CPU自身的工作频率。在外频一定的情况下，我们可以通过调整倍频数来调整CPU的主频，从而达到较高的工作频率。对于这一点，我们是有明显感受的，CPU的时钟频率从几十MHz到现在一两个GHz，每隔一段时间，都会有一些上升。

3.让每个部件都充分工作

要让每个部件都充分的工作，就是不能让哪个部件有空闲的时间。

CPU所执行的指令和数据是从内存中来的，但当CPU的速度高于内存时，内存将无法及时地向CPU提供数据，这样CPU将经常处于空闲的等待状态。为了让CPU持续工作，就在内存和CPU之间加入了缓存，缓存的速度很快，能够及时向CPU提供充足的数据。

虽然CPU可以及时地获得指令和数据了，但是CPU内部执行指令的过程是分为很多步骤的，每一步都是由不同的部件来完成，各个部件并不是处于连续工作状态。举个例子来说，一个服装加工厂要加工一批服装，首先是运来了一批布，负责裁剪的工人要将布裁剪成合适的形状，在这个裁剪的过程中，后面其它工序的工人都在闲着；当裁剪完毕后，布料送去锁边，那么锁边的工人将开始工作，但负责裁剪和负责缝纫的工人又没事情干了。如果有10道工序，每道工序要花费1小时，那么要干完这批活需要10小时。不过现在的工厂不是这样的，它们普遍采用了流水线的工作方式，当裁剪工人完成了一套衣服的裁剪，就将这套裁剪好的布料送到下道工序，而裁剪工人开始裁剪下一套，依此类推，很快所有的工人都有活干了，那么完成所有的工作只需要1个多小时。在CPU中也引入了这种流水线的工作方式。在CPU的流水线中，每道工序就是CPU的微命令。

如果指令总是一条一条执行下去，再加上流水线的工作方式，那么CPU的执行部件应该是非常高效的。但实际情况并非如此，实际的数据处理过程并不是有顺序性的，就是说有的部件要处理的数据并不是现成的，而是另外一个部件处理的数据结果。

简单地说，一个程序是由很多条指令组成的，执行这个程序的过程就是顺序执行程序中的每一条指令的过程。不过几乎没有什么程序是从第一条指令顺序执行到最后一条指令的，这中间经常会发生跳转，就是说当执行到某条跳转指令时，我们不知道下一条指令是什么。比如执行到第7条指令，这是一条跳转指令，它执行的结果也可能是跳转到第8条指令，也可能是跳转到第32条指令，这样一来，流水线也只好因此中断，执行部件也只好处于等待状态。为了减少等待时间，就出现了一种叫做分支预测的技术。

分支预测的功能就是遇到跳转指令就对它的结果进行推测，如果推测到第7条指令的结果会跳转到第32条，就把第32条指令放到流水线的队伍中去，这样在执行第7条指令的过程中也开始第32条指令的执行，流水线不会中断。但这样又出现了一个新问题，就是预测的命中率(准确度)，当第7条指令执行完了，跳转结果出来了，下一条指令是第8条而不是第32条，那可就麻烦了，因为流水线的缘故，此时第32条指令也快执行完了，只好把这些数据全部清除掉，然后重头开始执行第8条指令，显然这要浪费不少时间。更好的方法是采用两条预取指令队列，CPU采用了两条预取指令队列，两个队列的指令分别代表两种预测结果，如果CPU发现当前的预取指令队列判断错误的话，就会转到另一条预取指令队列。这样极大地减少了预测错误的可能。这样虽然提高了预测的命中率，但总还是会有出错的时候。一旦出错，执行部件就会空闲，那么能否把这段空闲的时间也利用上呢？

在流水线队列的一系列指令中，有些指令不是处理数据的，或者处理的数据不依赖于其它指令，并且它的处理结果也不会影响到其它指令的执行，换句话说，就是这些指令具有独立性，先处理后处理并不影响整个执行过程。因此当预测失误时，我们就把这些具有独立性的指令取出，让执行部件去执行它们，以便让执行部件充分利用工作时间，这种技术叫做乱序执行。

上面提到的这些技术能够令执行部件尽量满负荷工作，从而极大地提高指令的执行效率。除此之外，还可以通过增加执行部件的数量进一步提高CPU执行指令的速度。

还以8086为例，它内部具有一个执行部件，这一个执行部件同时只能执行一条指令。到了80486，引入了流水线技术，这种技术的引入使得一条指令最少可在一个时钟周期内完成，这似乎成了一个极限。这样一个限制并非不能突破，新型的CPU都采用了超标量设计，在CPU内部设计了多个执行部件，这些执行部件可以同时执行指令，这样就可以在一个时钟周期内完成多条指令的执行。

这些新型技术的采用归根结底是为了提高CPU的运行速度。新型的CPU实际上提高的不仅仅是时钟频率，还大量应用了新的技术，以实现更高的性能。

四、CPU的指令系统

CPU都拥有指令集，指令集是CPU所能执行的所有指令的集合。指令集中的每一条指令都对应一种操作。CPU都有一个基本的指令集，对于同一档次的CPU，其基本指令集都差不多，但是为了提升某方面的性能，有的厂家又对自己的CPU增加了扩展指令集。扩展指令集定义了新的数据类型和新的指令，如果软件能够支持的话，就可以大大提高对某方面数据的处理能力。

1.Intel

从Pentium MMX系列起，Intel开始应用一种MMX的指令集。这种指令集主要针对多媒体方面。在许多多媒体程序的运算过程中，包括图像处理、声音处理等，经常出现一些多次的循环操作，需要处理的数据量却很小。对于这种运算，如果采用CPU原先的一些指令来完成，就需要耗费大量的运算时间，因为一条指令只能处理一个数据，多次的循环就需要多条指令来完成。在这种情况下，就出现了MMX(多媒体扩展指令)，为CPU定义了一些新的数据类型，建立了一些新的指令，这些指令是专门用来处理前面所说的那些情况的，一条新的指令可以代替以前的多条指令，它将多个少量数据组合成一个大数据包，采用并行的方式进行处理，这样就加快了运算速度。另一方面，即使数据的处理结果超过了实际处理能力也能够进行正常处理。举例来说，一个图像数据为8个字节大小，如果用以前的指令来处理，一条指令一次可以处理一个字节，需要循环8次才能处理完，现在采用MMX指令，一条指令就可以同时处理8个字节，这样是不是快了很多。这种处理方法称为“单指令多数据”(SIMD)。

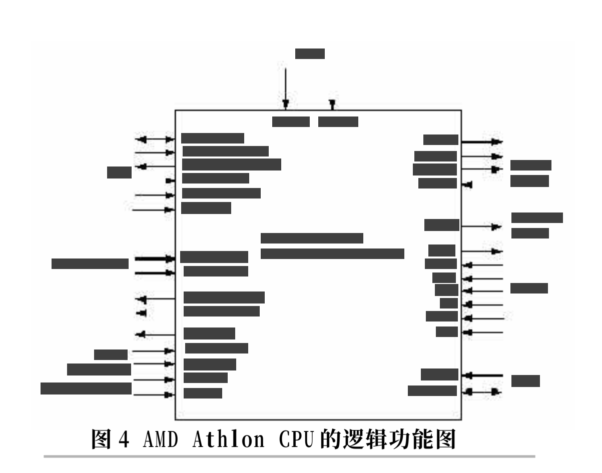
从Pentium Ⅲ开始Intel又推出了SSE指令集。它既包含了MMX的优点，又增加了一些类似3DNow!的技术。无论在整数运算还是浮点运算方面都取得了很大的优势。不仅如此，它还采用了分离的寄存器，寄存器采用128位，新增“内存流”指令可从所有缓存中取得数据。所以在3D方面性能更优。

2.AMD

AMD从K6-2开始加入了自己开发的扩展指令集3DNow!，主要针对浮点运算。我们知道在3D处理过程中大量用到了浮点运算，所以如果能够将“单指令多数据”(SIMD)用于浮点运算就能够大大增强3D方面的处理速度。所以当AMD的3DNow!指令集增加了单精度浮点运算指令后，令AMD公司CPU的3D处理性能大大提升。另外它还包括一条“prefetch”指令，它能够根据需要，将数据预先装入CPU的L1缓存，当CPU执行到下条指令，需要用到这些数据时不必再等待了，这也使指令的运行效率大大提高。不过3DNow!最大的优势还在于它能够在一个时钟周期内执行4条浮点运算，3D性能的提升自然是顺理成章了。

五、CPU的功能

图4是AMD的Athlon CPU的逻辑功能图，我们以它为例来分析一下CPU的各种功能。


图4 AMD Athlon CPU的逻辑功能图

1.时钟部分

CPU要工作，必须要为它提供一个时钟信号。我们曾经在本刊2001年第23期的《无处不在的频率》一文中详细地讲到主板上频率发生器的工作原理，在频率发生器产生的时钟信号中，有一组是提供给CPU的，它们通过SYSCLK和SYSCLK#接入CPU内部，这组时钟是CPU的外频。前面提到过，CPU真正的工作频率是外频经过CPU内部的倍频电路提升若干倍后得到的，这个倍频电路是可以在外部控制的，FID[0]-FID[3]这四个引脚就是控制倍频数的。对于数字电路，每个引脚都可以有两种状态——"0"或"1"，就是高电平或低电平。四个引脚不同的组合对应了CPU内部倍频电路的不同倍数，因而可以得到不同的主频。系统在初始化的时候，通过检测这几个脚的状态，得到一个编码，将这个编码返回给CPU，从而确定倍频数。

2.电压部分

CPU的核心电压也是可调的。VID[0]-VID[4]就是外部调整端，调整方法与频率类似。这几个引脚的不同组合代表不同的电压值。

COREFB和COREFB#用于向系统提供一个反馈，系统就可以知道当前CPU核心的电压值。

3.电源管理和初始化

这些引脚负责系统的复位启动。开启电脑，首先各部分加上了电压，频率发生器产生时钟信号，电路开始工作，系统要对各部分进行检测，当系统的各部分电压信号和时钟信号都完全正常时，系统就会通过PWROK这个脚向CPU发出一个代表一切正常的信号。CPU产生复位信号，系统开始正常工作。

4.中断控制(APIC)

这些脚连接到北桥芯片或者专门的中断控制器来传送中断信号。

5.CPU总线

CPU与外界之间的数据交换是通过这些引脚来完成的。而实际上这些引脚是与北桥相连的，CPU本身并不直接与外界进行数据交换，这个工作是交由北桥来完成的。CPU总线的工作频率要低于CPU的主频，显然这会限制CPU性能的发挥，所以现在往往采用了各种办法来提高CPU总线的数据传输能力，比如提高CPU总线的时钟频率；让时钟信号的上升沿和下降沿都进行数据传输等。

六、各种各样的CPU

生产CPU的厂商并不是很多，可用于PC的就更少。我们曾经听到过的大概有Intel、AMD、Cyrix和IDT等几家。但CPU的市场对技术要求实在是太高了，竞争也显得非常激烈，现存的只有Intel、AMD和VIA，VIA则是通过收购Cyrix、IDT的CPU部门而具备CPU的研发能力的，其它的品牌都已经烟消云散了。

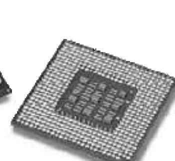
1.Intel

Intel无疑是CPU界的老大，几乎每次推出新型的CPU都是站在第一的位置上。它有从8086到最新的Pentium 4全系列的产品(图5)。在技术上也一直处于领先的水平。








图5 各种型号的Intel CPU

2.AMD

AMD现在是惟一能与Intel相抗衡的厂家了。这两年，AMD在技术上逐渐与Intel分道扬镳，采用了很多自己的技术，它的CPU的部分性能甚至超过了同类型的Intel CPU，并且在价格上比Intel有很大优势(图6)。






图6 各种型号的AMD CPU

3.VIA

威盛自己并不生产CPU，它的CPU部门是通过收购得来的，现在VIA的CPU可以说是Cyrix+IDT。但是性



图7 VIA的CPU在性能上与Intel、AMD的CPU相差甚远，惟一的优势就是耗电量很小。

能上与Intel、AMD的CPU相差甚远，惟一的优势就是耗电量很小，将来的前途应该主要在移动设备市场(图7)。

4.其它

看看这些CPU吧，现在看来似乎都是老古董了，这些品牌的CPU也都不复存在了，其实才不过三五年的事情，CPU世界变化真快(图8)。






图8 CPU世界变化真快，这些品牌的CPU现在都不复存在了。

七、CPU是怎样制造出来的

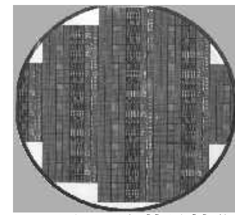


图9 这就是被称之为晶元的圆形硅片

同其它集成电路一样，制造CPU的材料就是硅片。硅片上包含了几百万甚至几千万个晶体管，硅片电路以一定的方式封装起来，通过引脚与外部电路连接。

通常是从一些矿物质中提炼出纯净的硅，纯净的硅被熔化后生长成圆柱型的硅单晶。根据需要，硅单晶被切割成很薄的圆形硅片，我们称之为晶元(图9)。

从晶元到CPU芯片，这中间的过程与PCB的加工过程非常类似(关于PCB的资料可参考本刊2001年第20期的《PCB的秘密》一文)。但有一点重要的区别是，硅片上不仅要做出电路的连接线，还要做出晶体管来。制造CPU的过程实际上就是在硅片上制造晶体管和连线的过程。

首先要在晶元表面做出绝缘层，这里的绝缘层就是二氧化硅。从硅到二氧化硅的过程很简单，$Si+2H_2O=SiO_2+2H_2$。所以只要将晶元置于高温的水蒸汽之中，就会迅速在晶元表面形成一层二氧化硅。二氧化硅层和PCB中的绝缘层的功能是类似的。

然后根据掩模(Mask)图形将二氧化硅层腐蚀成一定的图形，这个过程采用的方法与PCB加工过程类似，分为涂感光层、曝光、清洗和腐蚀。在晶元的二氧化硅层表面涂上一层感光层，在感光层上放置一层掩模(类似PCB制版中的胶片)，然后在紫外线下曝光，曝光能达到的精度与光线的波长有很大关系，波长越短，能达到的精度越高。曝光后，在化学药水中冲洗一下，感光层中经光线照射过的地方会被清洗掉。

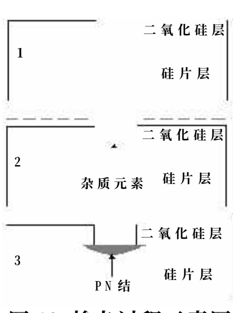


图10 掺杂过程示意图

下一步是掺杂工艺(图10)，这道工艺是用来形成晶体管的(图11)，关于晶体管的具体原理，可参考相关书籍，这里就不详细解释了。简单地说，当硅片中掺入少量的杂质元素，就会形成PN结，一个二极管由一个PN结组成，而晶体管则由两个PN结构成。掺入杂质的方法有多种，较常用的有离子注入法和扩散法。最后将在没有被二氧化硅层掩盖的硅片层上形成许许多多的PN结。为了形成电气连接，还要在二氧化硅层的空隙中填入金属导体，通常是铝，以后则会采用铜。这是我们常说的铝互连或铜互连工艺。

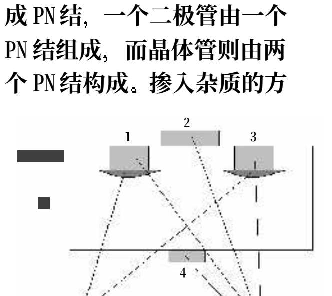


图11 晶体管示意图

图12是一个硅片上的晶体管的照片，在CPU的硅片上有数百万这样的晶体管。

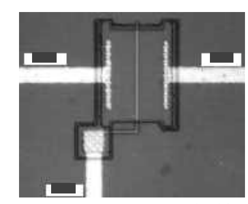


图12 硅片上的晶体管

最终，许许多多的晶体管和它们之间的铝连接或铜连接就构成了一个完整的硅片电路，不过硅片是很脆弱的，并且使用起来也很不方便，通常会用塑料、陶瓷或金属材料将硅片封装起来，这就是我们看到的CPU。

八、CPU的封装和插座(插槽)

CPU有很多的引脚，这些引脚要连接到其他电路上，连接的方法有很多种，直接焊到主板上或者使用插座。

像早期的286、386，它们的主板上直接焊上了CPU。这样CPU就不能更换了。但是后来主板通常能够支持多种不同频率的CPU，为了能够方便的更换CPU，主板上放置CPU的位置就焊上插座，但早期的CPU插座使用很不方便，容易损坏CPU的针脚。现在则使用了零插拔力插座(ZIF)，零插拔力插座设计上很特殊，普通用户也可以轻松的安装或取下CPU。

CPU的插座或插槽总是和CPU的封装形式相适应的。CPU实际上还是集成电路，所以它的封装也是遵循国际上的封装标准。封装的不断改进实际上是要在同样的面积上安排更多的引脚。

●PLCC

这种封装，引脚在CPU的四个边上，像286这种

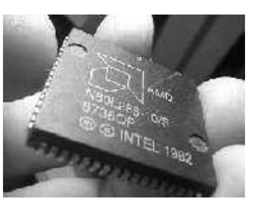


图 13 PLCC 封装的 CPU



图 14 PLCC 插座

引脚很少的 CPU 采用了 PLCC 封装(图 13)，可以直接焊在主板上，也可使用专用的 PLCC 插座(图 14)。

● PGA(针状栅格阵列)

这是大多数 CPU 采用的封装形式(图 15)。它与 BGA 封装的区别在于它的引脚是针状的，这样便于反复的插拔。这种封装的 CPU 根据其引脚不同，其对应的插座也不相同(图 16、图 17)。我们常说的Socket 1－8、Socket 370、Socket 423、Socket 478 和 Socket A 等都属于这种封装。



图 15 PGA 封装的 CPU

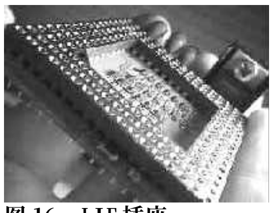




图 16 LIF 插座

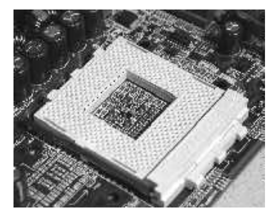


图 17 ZIF 插座

● BGA(球状栅格阵列)

在笔记本电脑上，CPU 很少使用插座，因为它的 CPU 几乎不存在更换的可能，通常是使用 BGA 封装直接焊接在 PCB 上，BGA 封装只能由专门的设备焊接和拆下(图 18)。

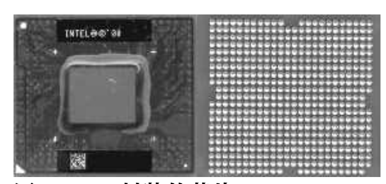


图 18 BGA 封装的芯片

● SECC(单边接触卡式封装)、SEPP(单边处理器封装)卡式封装

在 CPU 的发展过程中，曾经一度出现了这种封装形式，实际上这只能看做是一种转接卡，CPU 芯片实际上是 BGA 封装的，CPU 焊接到了一块 PCB 上，PCB 就成为 CPU 与主板之间的连接。Celeron CPU 的转接卡就是根据这个原理来做的，不过，由于赛扬不是 BGA 封装的，为了安装方便，采用了一个 ZIF 插座。

SECC 指的是带外壳、散热器的封装(图 19、图 20)，例如 Pentium Ⅱ CPU。

SEPP 是指没有外壳、散热器的封装形式，例如早期的Celeron。

图 19 SECC 封装的 CPU



图 20 SECC 插槽

附表：各种类型的CPU封装

封装	插座	引脚数	采用该封装的CPU类型
486 Socket	LIF	168脚	486DX、Am5x86、CY5x86
Socket 1	LIF\ZIF	169脚	486SX、486DX、AM5X86、CY5X86
Socket 2	LIF\ZIF	238脚	486SX、486DX、Pentium ODP、AM5X86、CY5X86
Socket 3	LIF\ZIF	237脚	486SX、486DX、Pentium ODP、AM5X86、CY5X86
Socket 4	LIF\ZIF	273脚	Pentium Overdrive
Socket 5	LIF\ZIF	296脚	K5、6X86、Pentium、Pentium ODP、K6、K6-2、WINCHIP、WINCHIP-2、6X86MX、Pentium MMX
	LIF\ZIF	320脚	
Socket 6	ZIF	235脚	486DX
Socket 7	ZIF	321脚	K5、6X86、6X86L、Pentium、K6、K6-2、K6-3、WINCHIP、WINCHIP-2、6X86MX、MⅡ、Pentium MMX、MP6
Socket 8	ZIF	387脚	Pentium Pro、Pentium Ⅱ Overdrive
Slot 1	SECC	242脚	Celeron、Pentium Ⅱ、Pentium Ⅲ
	SECC2	242脚	
	SEPP	242脚	
Slot 2	SECC	330脚	Pentium Ⅱ Xeon、Pentium Ⅲ Xeon
Socket 370	ZIF	370脚	Celeron、Pentium Ⅲ、Cyrix Ⅲ
Slot A	SECC	242脚	Athlon K7、Athlon K75、Athlon Thunderbird
Socket A	ZIF	462脚	Duron、Athlon Thunderbird、Athlon 4、Athlon MP、Athlon XP
Socket 423	ZIF	423脚	Pentium 4
Socket 478	ZIF	478脚	Celeron、Pentium 4
Socket 603	ZIF	603脚	Xeon、Xeon MP
PAC418	VLIF	418脚	Itanium

附表是一些 CPU 的封装插座和引脚的资料，供大家参考。

编者按

CPU 不愧是我们电脑的核心器件，其构造的复杂程度和很高的技术含量直接决定了电脑能完成什么样的任务。但我们的电脑光有 CPU 显然还是不够的，要正常的工作和更高速的运行，我们还需要其它各部分的密切配合才能发挥作用。下期我们将为大家介绍电脑的各种内部存储器，敬请期待！NH



怎样看懂硬件评测报告

——板卡篇

文/图 拿笔小心

虽然每一个DIYer都希望能够更多地尝试各种硬件产品，但是一般的玩家只能接触到少数几种。因此，各种IT媒体的新品介绍和评测一类的栏目就成了获取信息的重要途径。另一方面，客观公正的评测报告对大家购买硬件产品也能起到很好的指导作用。

对于评测报告来说，测试数据是最核心的内容，它也是产品性能的最直接的体现。但是，很多朋友往往不知道这些数据的具体意义，或者面对不同评测报告中大相径庭的测试数据感到无所适从。现在，我就带领大家一起看懂评测报告。

收集技术信息

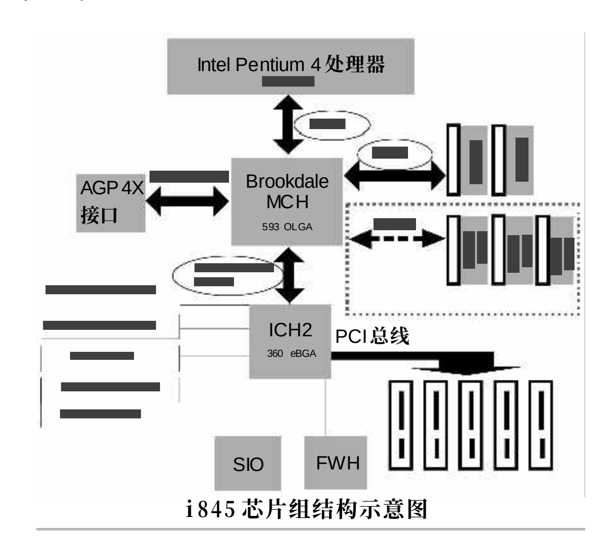
问题：测试之前总是有一大堆技术分析的文字，看起来太枯燥了。

不少评测报告的开始都是大段的技术分析，一些读者阅读起来感觉比较吃力，可能就会走马观花地扫过去。但是对于一个完整的评测报告来说，技术分析是必不可少的。通过技术分析，评测工程师进行预分析和明确测试重点。另外一方面，评测前的技术分析不仅能帮助读者看懂评测报告，我们也可以从中学习硬件知识。另外，学习他人的分析方法也有助于把自己培养成DIY的高手。

以《微型计算机》2001年第23期中的《Pentium 4的最佳搭档？——Intel 845-DDR主板先睹为快》为例，通过文章的技术分析我们可以知道"……Pentium 4处理器具有400MHz的外部总线，和MCH之间的最大数据传输速率达3.2GB/s，双路PC800 RAMBUS也能提供的3.2GB/s内存带宽，正好让'处理器——MCH——内存'这一主干线都保持了3.2GB/s的高带宽……"，而PC133 SDRAM和PC2100 DDR分别能提供1.06GB/s和2.1GB/s的内存带宽。这就是评测工程师关心的焦点，同样也是测试的重点。抓住了测试的重点，我们在进行后面的评测数据分析时才更加有针对性。

问题：我该关心哪些技术要点？

对于任何一款电脑板卡来说，包含的技术都是很丰富的，我们没有办法进行全面的了解，因此只能择其重点。以主板和显卡为例：



i845芯片组结构示意图

主板需要了解的技术要点	显卡需要了解的技术要点
●外频	●芯片/显存运行频率
●可使用的内存	●显存带宽
●南北桥带宽	●像素填充率
●各种总线及传输模式	●纹理填充率

另外，如果评测报告中提供的信息不全，我们也可以访问公司网站获得相关资料。需要注意的是，一般的技术文档都是PDF格式，需要使用软件Acrobat Reader进行浏览。这些技术文档虽然比较枯燥，但往往能提供比较全面和准确的技术信息。可能最开始看这些资料是个痛苦的经历，但是只要坚持下去，我们的水平就能得到迅速的提高。

主要厂商中文网站

Intel	http://intel.com/cn/gb
AMD	http://www.amdc.com.cn
VIA	http://www.viatech.com.cn
SiS	http://www.sis.com.cn
ALi	http://www.ali.com.tw/chi/index.htm
ATI	http://www.ati.com/ch_s/pages/ch_index.html
NVIDIA	http://ch.nvidia.com
Matrox	http://www.matrox.com/mga/chinese/gb/home.cfm

关注测试平台

问题1：测试平台老是用那些昂贵的高端配件，和普通用户的系统没有什么可比性。

问题2：测试平台没有什么好看的，还不是老一套？直接跳到后面看测试数据不就行了？

问题3：这两家的评测报告里面的数据和结果大相径庭，这些媒体真不可信！

测试平台的搭建要遵循一个原则，就是尽量避免瓶颈存在。只有这样才能使整个系统协调统一，运行在最好的状态下。因此，通常都会采用非常高端的配件。例如在测试显卡时，如果周边的配件(主板、CPU、内存等)性能太差，就会制约显卡性能的发挥，即使是GeForce3和GeForce2，差距可能也不明显。因此，评测工程师会选用尽量高端的CPU、主板以及内存，使它们不会造成瓶颈，限制显卡的速度。

我们先来看看《Pentium 4的最佳搭档？——Intel 845-DDR主板先睹为快》一文中的测试平台：

内存: MT PC2100 DDR SDRAM,CL=2.5
KingMAX PC133 SDRAM,CL=3
ViKing PC800 RAMBUS
处理器:Intel Pentium 4 2GHz
硬盘:希捷 酷鱼Ⅳ 40GB
显卡:耕升 GeForce3 Ti 200
显示器:三菱 Pro730
光驱:SONY 16X DVD-ROM
电源:七喜大水牛P4版
声卡:主板集成AC'97
操作系统:Windows 2000英文版+Service Pack2
DirectX 8.1
驱动程序: Intel Inf驱动 v3.20.008、Intel Application Accelerator v1.1(Intel芯片组主板)
VIA 4合1驱动 v4.35(VIA芯片组主板)
SiS AGP驱动 v1.07(SiS芯片组主板)
NVIDIA 雷管驱动 v23.81
其它设置:2D测试程序分辨率均采用1024×768@16bit

从文章最前面的技术分析可以知道，此次测试是将采用i845-D芯片组的主板与采用i850、i845和VIA P4X266芯片组的主板进行对比，重点是内存子系统性能。因此，我们首先看一下测试平台所使用的内存。为了让芯片组充分发挥出内存性能，无疑要选用主板支持的最高性能产品。评测报告中已经清楚地提到："……Pentium 4处理器具有400MHz的外部总线，和MCH之间的最大数据传输速率达3.2GB/s，双路PC800 RAMBUS也能提供的3.2GB/s内存带宽，正好让'处理器——MCH——内存'这一主干线都保持了3.2GB/s的高带宽……"。由此可见，如果用PC2100 DDR SDRAM+i845-D主板与PC600 RAMBUS+i850主板进行对比，那是非常不合理的。

同样的道理，在处理器和硬盘的选择上也要遵循尽量避免瓶颈的原则。当然，目前的硬盘无论如何都是一个系统瓶颈，这是无法抗拒的客观事实。在这种情况下，我们必须选择性能出色的产品。7200rpm的希捷酷鱼Ⅳ硬盘最大内部传输率高达555Mb/s，更能体现出主板间的磁盘性能差距。因此，评测工程师绝对不会用5400rpm硬盘搭建测试平台。另外，由于许多用户都很关心游戏性能，即使进行的是主板测试，仍然会尽量选择顶级显卡。GeForce2系列显卡虽然拥有众多用户，但仍不属于考虑之列。

大家都知道，任何硬件都是基于软件运行的，软件平台对测试结果的影响非常大。从《Pentium 4的最佳搭档？——Intel 845-DDR主板先睹为快》可以看到，操作系统选用的是性能稳定的Windows 2000 Professional+Service Pack2，并安装了DirectX 8.1和官方发布的最新版驱动程序。同样，软件的设置也是至关重要的，例如显示分辨率、色深等。

事实上，总有很多朋友反映自己测试出来的分数(通常是3DMark 2001)与别人有很大出入。遇到这种情况时，不妨先仔细研究一下测试的软硬件平台和设置上的区别。因为你应该明白这样一个事实，运行在Pentium 4平台下的GeForce2和运行在Celeron平台下的GeForce2不会有相同的性能表现。

分析评测数据

问题1：这些测试得分表示的都是什么意思呀？

问题2：有些项目的得分相差无几，有的相差甚远，我该重点考虑哪一个呢？

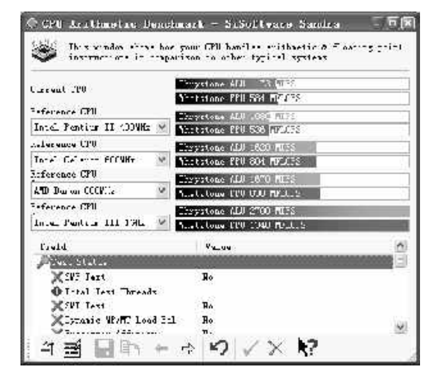
所谓评测数据，就是指来自评测软件的测试结果。评测软件的工作方式就是给计算机系统一组任务，通过检查这组任务的完成情况进行评分，并且记录完成工作所用的时间，监控系统资源占用率，再把这些结果中的一项或几项作为报告提交出来，这就是评测数据。从很多评测报告中都可以看到，为了全面反映测试对象的性能，通常会使用多种测试软件，而这些软件得出分数的差距有大有小。甚至有的测试对象会在某一项测试中脱颖而出，但在另一测试中却名落孙山。面对这些情况，我们该如何看待呢？

首先，我们要清楚自己的应用需求。最契合自己应用需求的测试项目才能提供最有价值的信息，应该重点关注。其次，要了解各个测试项目针对的应用类型，也就是明白各个测试项目的具体意义。只有这样才能从枯燥的数字中发掘出对自己有价值的信息。下面我们就具体谈谈各种常见的评测软件。

SiSoft Sandara 001a Professional

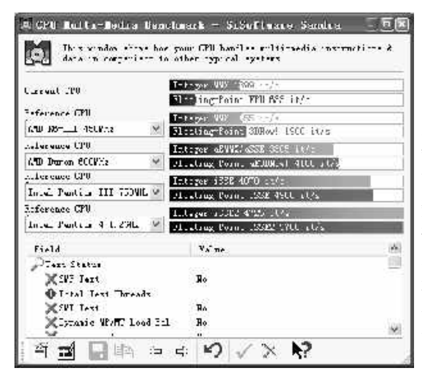
大家比较熟悉的SiSoftware Sandra是一个基于Windows 32的综合分析及测试软件，针对一般的板卡评测，通常会出现以下三个项目：

CPU Arithmetic Benchmark(CPU数学运算测试)



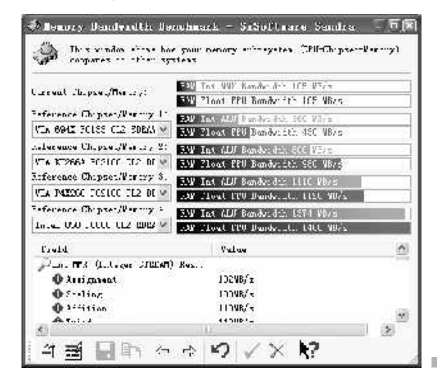
Dhrystone ALU(整数运算),结果以MIPS(百万指令/秒)表示;Whetstone FPU(浮点运算),结果以MFLOPS(百万浮点指令/秒)表示。

CPU Multi-Media Benchmark(CPU多媒体性能测试)



分为Integer(整数)和float-Point(浮点),得分为CPU在一秒钟内生成一幅测试图片的次数。如果CPU支持MMX、3DNow!、SSE等增强指令集,会在测试数据前显示出来。

Memory Bandwidth Benchmark(内存带宽测试)



分为RAM Int MMX Bandwidth(整数)和RAM Float FPU Bandwidth(浮点)两个项目,结果以MB/s(兆字节/秒)表示。

ViewPerf 6.1.2

ViewPerf 6.1.2是一款非常专业的OpenGL测试软件,它主要反映系统运行一些专业CAD(计算机辅助设计)、CAM(计算机辅助制造)和CAE(计算机辅助工程分析)软件的性能。

WinBench 99 2.0

WinBench 99测试分为应用测试和子系统测试两种类型。常见的主要重要是基于应用的测试,即通过模拟用户使用一些软件的操作来评价系统性能,得分用WinMark表示。

WinBench应用测试主要包括商业测试(Business Test)和高端测试(High-End Test)两大部分。商业测试主要针对典型的商业用户的一般操作和基于Windows的商用应用程序。由于这类用户使用计算机的绝大多数时间都是在运行诸如字处理、数据库、电子表格之类的软件。因此,商业测试的结果具有很大的参考价值。而高端测试则主要针对那些更为苛刻和专业的应用,例如程序开发和图形处理。

Business Disk WinMark——反映磁盘子系统(包括硬盘、硬盘控制器、硬盘驱动程序和硬盘高速缓存)的性能。

Business Graphics WinMark——通过执行数据库、浏览器和任务切换等一系列应用程序来考察图形子系统的性能。

High-End Disk WinMark——通过磁盘读写操作反映磁盘子系统的性能,测试的结果以KB/s(千字节/秒)表示。

High-End Graphics WinMark——针对Adobe Photoshop 4.01、Adobe Premiere 4.2、AVS/Express 3.4、Microsoft FrontPage 98、Microsoft Visual C++ 5.0、MicroStation SE和Sound Forge 4.0进行测试,反映图形子系统性能。

Content Creation Winstone 2001

Content Creation Winstone 2001重点考察的是多媒体制作方面的应用,包括:Adobe Photoshop 5.5(图形图像处理软件)、Adobe Premiere 5.1(非线性编辑处理软件)、Macromedia DreamWeaver 3.0(网页设计软件)、Macromedia Director 8.0(多媒体创作工具)、Netscape Navigator 4.7(网页浏览和设计软件)和Sonic Foundry Sound Forge 4.5(音频处理软件)。

Business Winstone 2001

Business Winstone 2001是通过运行几个流行的应用程序来考察PC的性能,这个测试会执行Windows下各种各样常见的操作,反映的是系统在商业应用下的整机性能,Business Winstone 2001测试主要针对市场上最主流的应用软件:Norton Antivirus 2000、WinZip 7.0、Lotus Notes R5、Microsoft Office 2000、Microsoft Project 98、Netscape Communicator 4.73。Business Winstone 2001与Content Creation Winstone 2001都是考察系统的整体性能,但可以明显看出它们反映的侧重点并不相同。

SYSMark 2001

SYSmark 2001主要用来测试系统运行办公软件以及多媒体制作软件的性能。它模拟的是实际工作环境的多任务操作，是以同时开启数个应用程序并且模仿使用者在实际使用中进行转换，然后得出综合评分。SYSmark 2001的测试包括两大部分:

办公软件

Microsoft Office 2000、Netscape Communicator 6.0、Dragon NaturallySpeaking Preferred v5.0、WinZip 8.0以及McAfee VirusScan 5.13。

多媒体制作

Adobe Photoshop 6.0、Adobe Premiere 6.0、Macromedia Dreamweaver 4、Macromedia Flash 5以及Microsoft Windows Media Encoder 7。

注:基于应用的测试软件有一个共同特点，就是版本号越高，使用的软件越新。例如SYSMark 2000中测试的是Photoshop 5.5，而SYSMark 2001中测试的则是Photoshop 6.0。NH





3dfx Interactive,Inc.
http://www.3dfx.com/

文/图 阿 祥

3dfx的第42个雇员布莱恩·布朗宁(Brian Bruning)出现了，他的任务是推广3dfx的专用3D API——Glide。他以出色的工作使游戏开发人员接受了Glide，大家普遍认为它很好用。1996年的E3大展之前，3dfx派了两名工程师来到位于英格兰的Core公司，为他们进行了演示。结果，Eidos采用了3dfx的技术。在那年的E3上，一款令人炫目的3D游戏一炮走红，这就是最早采用Glide的著名游戏——Tomb Raider(古墓丽影)。

此后，3dfx不断地推广它的技术，并在其它关键游戏中获得了支持，比如Interplay的Descent。不幸的是，id Software仍然对使用Glide来编写Quake(雷神之锤)不感兴趣，这主要是因为id Software公司的卡马克坚决反对再使用其它芯片的专用技术。这对3dfx来说当然不是什么好消息，因为他们知道自己需要Quake。为了解决这个问题，他们建议卡马克使用跨平台的OpenGL。这样，只要3dfx编写出能支持OpenGL的驱动程序，目的就达到了。幸运的是卡马克同意了这个建议。最终，Quake也能在Voodoo卡上运行了。

当玩家们看到运行在Voodoo上的Quake，再加上Tomb Raider等其它游戏，马上就意识到3dfx的Voodoo卡是市场上最好的，并且愿意掏钱购买。由于Voodoo的销售势头看好，游戏开发商纷纷开始支持3dfx的技术，不管那些游戏是好是坏，3dfx已经是红得发紫，支持Glide的游戏也在快速地增加。这些游戏包括NHL'98、极品飞车[illegible] SE以及长弓[illegible]等。

有了众多支持Glide的游戏，3dfx开始朝着建立游戏流行文化的方向前进，在游戏的包装上显著地印着"3dfx"的标志。此外，为了推广公司和Voodoo品牌，他们还发起了咄咄逼人的市场攻势。其宣传的规模，除了Intel公司之外，还没有谁能与之抗衡。3dfx相信，他们在树立品牌上所花的每一分钱都是值得的，这不仅能给玩家留下一个初始印象，而且会在将来获得巨大的回报，使他们在竞争中占据主动。

当然，对于3dfx的做法，有的人并不以为然。NVIDIA的Mike Hara相信，只有在能够持续不断地提供最优秀性能时，品牌才会发挥作用。3dfx看问题的角度明显不同，他们认为"性能就是一切"只不过是一种说法罢了。实际上，那时的3dfx在技术与品牌两方面都做的很好。到了1997年年中，3dfx已经处于鼎盛时期。但是随着时间的推移，他们的技术和品牌将面对更大的挑战。

在Voodoo成功之后，3dfx试图在Voodoo Rush中把2D和3D引擎组合在一起。但这个方案没有行得通，存在性能和兼容性问题的Voodoo Rush不仅销售不畅，还使3dfx原本在游戏玩家中极高的声誉大打折扣。3dfx并没有垮，它还有一张大牌没打，这就是1998年初上市的Voodoo2。Voodoo2支持SLI技术，允许将两块Voodoo2加速卡同时安装在计算机中，从而获得无与伦比的速度。虽然许多人认为这过于奢侈和昂贵，但狂热的游戏玩家却接受了耗资近600美元的SLI方案：整整有30%的Voodoo2购买者采用了双卡。

尽管有Voodoo2的成功，3D加速芯片业这滩浑水对3dfx来说更加浑浊了。1998年，NVIDIA的Riva TNT以更好的性能第一次对Voodoo的霸主地位发出了致命一击。此外，OpenGL以及微软的Direct3D也开始吞噬被3dfx的Glide占据的地盘，差距正在逐渐消失。

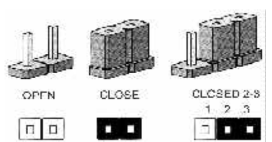




电脑小辞典 Computer Dictionary ——主板相关名词(三)

文/图 DIY@Fan

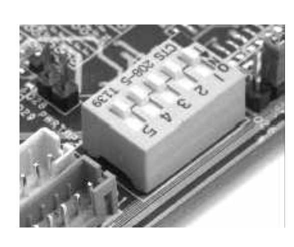
Jumper(跳线)



跳线的表示方法

跳线的作用是调整电路的通断关系，并以此调节设备的工作状态，如确定主板电压、硬盘的主从关系等等。当跳线夹同时套上两根跳线柱的时候，就表明将这两根跳线柱连通了，如果只套上一根或没有套上，就说明是断开的。跳线的编号通常都是"JPx"。

DIP Switch(DIP开关)


主板上的DIP开关

现在有很多主板使用DIP开关代替跳线进行设置，使用起来更为方便简单。DIP开关右上角通常有"ON"标识，表明开关拨到上方时为接通状态(相当于跳线帽插入状态)，拨到下方则为断开(OFF)状态。

电脑的单位

你还记得以前课堂上讲的1公里(Km)=1000米(m)，1米(m)=1000毫米(mm)吗？电脑也是一样的，也会有一个单位与量值。举例来说，KB中的"K"就表示千(Kilo)，B就是字节(Byte)的意思，而1字节(Byte)=8位(bit)。

	缩写	读法	意义	大小
Kilo	K	千	2^{10}	1024
Mega	M	兆	2^{20}	1048576或1024K
Giga	G	吉	2^{30}	1073741824或1024M
Tera	T	太	2^{40}	1099511627776或1024G

Serial Port(串行端口)

串口通常用于连接鼠标及外置式调制解调器等。它之所以被称为"串口"，是因为尽管它从计算机一次取得8位数据，但数据传输是串行的(一次传一位)。在DOS系统中，串口被称为"COM"，因此通常都把主板上的两个串行端口称为"COM 1"和"COM 2"。但在那些集成了显卡的主板上，COM 2通常都被显示器接口所取代。

PS/2

PS/2端口是由IBM公司开发的一种专门用于连接鼠标和键盘的6针端口，因早期用于IBM PS/2电脑而得名。

Parallel Port(并行端口)

并行端口(25针)就是平常所说的打印口，其实它并不是只能接打印机，它还可以连接扫描仪或者其它计算机。并口的工作模式主要有如下几种，可在BIOS中的"Chipset Features Setup"项中进行设置。

●SPP(Standard Parallel Port，标准并口)：SPP数据是半双工单向传输的，传输速率仅为15Kb/s，速度较慢，但几乎可以支持所有的外设，一般设为默认的工作模式。

●EPP(Enhanced Parallel Port，增强型并口)：EPP的传输速度比SPP高，可达2MB/s。EPP可细分为EPP1.7和EPP1.9两种模式，目前较多外设使用此工作模式。

●ECP(Extended Capabilities Port，扩充型并口)：ECP与EPP的速度一样，但ECP在Windows系统下能使用DMA(Direct Memory Access，直接内存存取)和FIFO(First Input First Output，先入先出队列)模式，兼容性比EPP更好。

Data Transfer Rate(数据传输率)

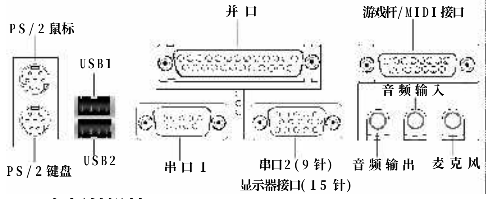
数据传输率也就是指传送数字信息的速度，通常用Mbps或者Mb/s(兆位/秒)表示。如果需要转换成更容易理解的MB/s(兆字节/秒)，就需要将Mbps数据除以8(1字节为8位)。

IEEE 1394


IEEE 1394接口

IEEE 1394是由IEEE(国际电气和电子工程师协会)制定的高速串行总线标准，又称为火线(FireWire)。其传输速率可达到400Mb/s，IEEE 1394b标准则可达到800Mb/s以上，是目前传输率最高的外设接口。IEEE 1394适合连接高速设备，如数码摄像机(DV)、硬盘等。

USB(通用串行总线)



主板外设接口

USB(Universal Serial Bus)并不是一种总线标准，而是电脑系统接驳外围设备(如键盘、鼠标、打印机等)的输入/输出接口标准。它最大的好处在于能支持多达127个外设，并且可以独立供电。普通的串、并口外设都要额外的供电电源，而USB接口可以直接从主板上获得电流，并且支持热插拔，真正做到即插即用。USB 1.1的传输速率可以达到12Mb/s，而最新的USB 2.0标准最高传输速率可达480Mb/s。



本刊特邀嘉宾解答

- 你知道超级计算机吗?
- 怎样把视频输入到计算机中?
- 在CD-RW中，UDMA/33与PIO4这两种数据传输模式谁更好一些?



Q 听说超级计算机每秒有几千、几万亿次的运算速度。那我们PC的运算速度是怎样计算出来的呢(还是测试出来的)?是否跟CPU的种类有关?能否再介绍一点超级计算机方面的知识?

(本刊读者 叶 飞)

A CPU具体运行速度与很多因素都有关，当然与其主频高低关系最大，另外也与CPU的类型、指令集、内置Cache大小速度等都有关系。对于最终用户来说，CPU的性能主要表现在所使用的应用软件能跑多快，电脑在越短的时间内完成越多的工作，就意味着有更好的性能。这已经成为衡量电脑性能的一个实际标准。当我们比较执行相同指令集的不同处理器的性能时，要看处理器在一个时钟周期内所做的工作(相当于一个时钟周期内所执行的指令)乘以时钟的周期数(相当于频率)，可以用如下公式简单表示：性能=IPC × MHz。IPC是指CPU每一时钟周期完成的工作，MHz是CPU的时钟速度，也就是我们常说的主频。如果产品内部结构基本相同，那IPC也基本上是相同的，主频自然而然地成为性能的代表。但目前随着CPU种类的增多、设计的改进，这种情况正在改变，也就是说CPU性能并不单纯与CPU主频相关了，还可以利用各种方法优化CPU的IPC，以提高应用性能。

下面再谈谈超级计算机方面的一些话题。什么是超级计算机系统并没有一个明确的定义，但巨大的计算能力、存储容量以及高速I/O能力，是超级计算机系统的主要特点。由于传统超级计算机因高科技出口管制、系统维护复杂、价格高等因素，不是一般研究机构和企业能够轻易购得的。现在发展趋势是构建集群式超级计算机，它可解决99%的复杂运算问题。在性能、价格和扩展性上都有相当优势。集群式超级计算机与传统超级计算机最大不同之处在于，它以多主机、超高速网络设备连结方式组成一套并行集群平台，利用程序并行技术，获得单一微处理器无法提供的强大计算能力，这与传统超级计算机单主机多处理器架构不同。比如惠普日前与法国INRIA Rhone-Alps国家实验室合作，利用225台e-pc简易型PC，以太网络、网络交换机和Linux操作系统拼出了一个超级计算机系统，名为I-Cluster。性能测试表明，这个系统可打入全球超级计算机前500强。由于这项实验采用标准网络设备，而且使用的PC硬件没有动过手脚，这表明一般的企业用户也可采取相同的方式，通过企业网络将闲置的计算机资源组成“超级计算机”，用于繁重的运算任务中。

(成都 龚 胜)

Q 我的IBM腾龙三代40G硬盘无法进行驱动器整理，进行到10%时，提示“驱动器内容已更改，正在重新开始”，如此反复，不知为何?

(本刊读者 Han Xiaobing)

A 这个问题的产生主要是因为在整理硬盘的某个分区时，还有其它的程序在对这个分区执行写操作的缘故，所以在整理硬盘前，最好关掉所有的后台程序，包括病毒防护、Office快速查找等(你可以按Ctrl+Alt+Del，来终止这些程序)，在碎片整理前，你还应该运行ScanDisk等磁盘扫描软件，确认硬盘上无坏道。另外建议最好不要使用Windows 98自带的磁盘整理程序，而换用第三方的磁盘整理程序(如Norton)，不仅整理速度能大大加快，也不易出现这类问题。

(成都 龚 胜)

Q 怎样把视频输入到计算机中?

(本刊读者 YuYn)

A 把视频输入到计算机中，首先需要数字化。这一点是比较容易理解的，这是因为大多数摄像机、录像机、电视等设备输出的视频是模拟信号，而计算机处理的都是数字信号。数字化后的视频可以直接显示在计算机屏幕上，也可以单帧采集或把某一帧图像存储到计算机的硬盘中。如果需要把全屏幕全动态视频实时地存储到硬盘中，则还需要配备压缩系统。

数字化的全屏幕全动态视频的数据量是相当大的，比如分辨率为640 × 480的全动态真彩色视频，每秒钟的数据量就是640 × 480 × 3 × 30=2764800字节。一般的硬盘没有这么高的存储速率，所以无法将这些数据实时地存储到硬盘中。引入压缩系统之后，通过减少视频的数据量，一方面可以解决上述问题，另一方面也可以节省硬盘空间。

所以，视频输入系统一般包括视频采集与视频压

缩两部分，其具体的硬件和软件一般包括：

带S-Video端子的LANC控制接口的摄录像机。如SONY CCD-TR700 Hi8 Handycam摄像机、SANYO的GVR-S955 Super VHS录像机。

动态视频采集卡。如Fast Electronic的Movie Machine视频采集卡。

将计算机的VGA信号转换成模拟视频信号的转换器。如Consumer Technologics的Presenter3。

Motion-JPEG或MPEG视频压缩卡。

CDR可写式光盘驱动器。如Philips的CDD 2600 CDR刻录机等。

各种软件。如Adobe的Premiere for Windows视频编辑软件；Authorware的Professional多媒体交互制作工具；CDR光盘写入软件等。

（重庆 QingFeng）

Q 我的主板是SiS 630的，MODEM和声卡都在一个芯片中（集成），我又加了个声卡，我想把声卡屏蔽，这会不会影响到MODEM？

（本刊读者 sncp）

A 对于这个问题可以采用两种解决方案。如果主板上有声卡的禁用跳线，可以直接用跳线屏蔽声卡。如果在硬件无禁用跳线，可以采用软件禁用，在系统中我们可以将主板自带声卡禁用。采用以上的方法都不会影响到MODEM的使用。

（河北 朱伟峰）

Q 我的机器使用的是Celeron 366 CPU，每次关闭计算机，根本就看不到“正在关闭计算机”和“可以安全的关闭计算机”这两个关机画面，本以为是机器快了才看不到，可是别人使用Duron 700 CPU的机器就看得到，我真不明白那么快的计算机都看得到，我的为什么看不到？

（本刊读者 Leonlcy）

A 能否看到这两个画面跟电脑的快慢关系不大，一台电脑跟另外一台电脑会有区别，不会因为你的电脑快就肯定看不到，别的电脑慢就一定看得到，这对于正常使用电脑和正常关机没有影响，不必太过介怀。

（广东 何鹏飞）

Q 我的电脑在进入Windows Me的时候会重启，重启一次左右就正常进入，但去修理的时候却一点事也没有！我就怀疑是电脑的供电不足，但用万能表测时，却发觉是稳定的240V，请问是为什么？

（本刊读者 gan）

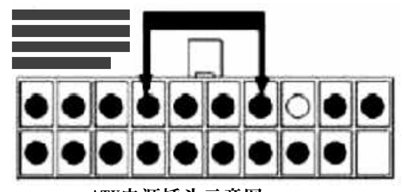
A 安装一个其它的操作系统，如Windows 98，看一下是否会出现同样的情况，如果正常就说明是Windows Me的问题，不是硬件的问题，重装Windows Me或使用另外的Windows Me安装盘来重装，因为D版始终都存在这样或那样的问题。

（广东 何鹏飞）

Q 我有一个光驱，想只用它来听CD音乐，我应该如何配置电源，是不是只能用AT电源为其供电？如果用ATX电源又如何启动呢？

（本刊读者 hunterxfire）

A 通常，光驱在被淘汰的时候读数据盘的能力已经很弱了，但机械上一般都没有损坏，而且可以正常读取CD碟片。那么，只要这个光驱上带有CD播放键的话，我们就完全可以把它改造成一部小CD唱机。首先要做的就是，通过音频连线把光驱前面板上的耳机音频输出孔与音响设备连接好。接下来关键是要解决光驱的供电问题。由于光驱使用的电源接口是PC机专用的D形插头，所以我们最方便的解决办法就是使用一个PC机专用的电源，而且最好是早期的AT电源，由于其自身带有开关，连接好后就可以直接使用了。如果使用的是ATX电源，要启动需按ATX电源插头示意图来短接相关的接线。



ATX电源插头示意图

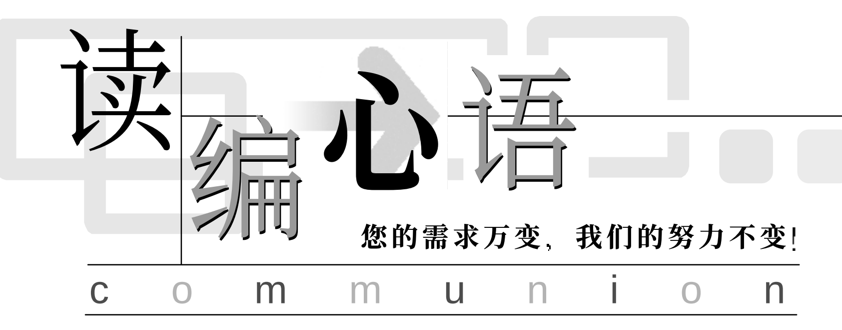
（成都 龚 胜）

Q 在CD-RW中，UDMA/33与PIO4这两种数据传输模式有什么不同？谁更好一些？为什么？PIO4模式需主板支持，还是刻录机支持？

（本刊读者 superboxer）

A UDMA/33和PIO4(Programmed Input/Ouput mode，可编程输入/输出模式)的最大区别是前者的最大传输率为33.3MB/s，可以绕过CPU直接读取数据，具有较低的CPU占用率；后者的最大传输率为16.6MB/s，每个操作都要经过CPU才可完成，CPU占用率较高。理论上UDMA/33比PIO4更胜一筹。现在市面上的主板和刻录机都完全支持UDMA/33和PIO4。在一般情况下刻录机是默认为PIO4传输模式，如果你想获得更高的传输率，只需要重新将刻录机上的设置跳线改为UDMA/33即可。

（广东 何鹏飞）NH



读编心语

您的需求万变，我们的努力不变！

communion

栏目主持人/叶　欢 E-mail: salon@cniti.com

装修房子是一件很痛苦的事情，以至于当别人问我最近忙什么而我回答装修房子时，我都能够清楚地看到对方眼中的同情和幸灾乐祸。不过，装修房子倒也使我获得了很多知识，否则诸如刮腻子、踢脚板和清水漆等专业名词，我是绝对搞不清楚弄不明白的。获取电脑知识似乎也是一样的道理，只有在实际应用中才能完全理解电脑。您觉得呢？



福建　邹森辉：我是一名工人，看《微型计算机》也有好几年了。2001年第24期杂志的最后几页，仍是一如往年的全年文章索引。这是贵刊为了方便读者而特意做的，是件好事。可是字真的很小，每年都是一如既往地让我们看着吃力。我提个建议：为什么不把这几页的内容放在贵刊的网站上呢？如果提供全年文章索引下载的话，找过期文章时就不用再用放大镜了。不知叶欢大哥能不能把我的意见向老编反映一下？我会一如既往地关心我们的《微型计算机》，希望贵刊更体贴读者。对了，最后告诉您，我近视好长时间了，所以才会有这样的想法。

叶　欢：我们很高兴为读者提供更多的方便，本刊网站已经提供了《微型计算机》2001年全年文章索引的下载（http://www.pcshow.net/microcomputer/wzdrive/mr.zip），希望能够让大家满意。另外，大家可以把对本刊网站的意见和建议发到webmicrocomputer@cniti.com，网站管理员很乐意为大家提供更好的服务。

忠实读者 VIAMD：2002年第1期《微型计算机》刊登的《移动存储速度步入快车道——彩虹三代USB2.0硬盘盒》中对这款产品的报道好像有所失实，这款产品报价为450元，怎么会这么便宜？不知道是否贵刊搞错了？另外，在这一期的“硬件霓裳”里所介绍的“8080、8086、80286处理器”中的频率单位是否错了？Pentium 4现在的最高频率才2GHz，那么8086处理器的5MKHz，不就是5GHz了吗？希望贵刊能够多一点严谨，少一点错误。

叶　欢：1．经我们再次查证，彩虹三代USB2.0硬盘盒的市场参考价的确为450元。只是大家得注意哟，硬盘盒本身并不带硬盘，用户必须另外购买容量30GB以下的2.5英寸硬盘同彩虹三代USB2.0硬盘盒配合使用。2．小编们都为出现这样的低级失误而脸红，我们已经在2002年第2期《微型计算机》上进行了更正。在此，也特别感谢来信指出这一错误的各位朋友，请大家继续支持和严格要求我们。

上海　张　桓：1．《微型计算机》作为传统纸媒体在报道产品的速度方面肯定比不过网络媒体，但却可以在深度方面下工夫。比如最近“产品新赏”栏目刊登的《存储卡的好帮手——PC实用读卡器大赏》和《让我们看清这两个元素：钛和镭——NVIDIA、ATI显卡家族主流产品一览》两篇文章就

做得较有深度，前一篇文章报道了读卡器这一鲜有媒体报道的产品，后一篇文章则让我们清晰的了解NVIDIA和ATI的产品，这种实用性文章是我很喜欢看的，相信其他读者也有这样的感觉。希望贵刊能够保持文章的深度，并且在立意方面有进一步的提高。2．今年第1期《微型计算机》中“IT时空报道”栏目称NVIDIA即将在2月份发布GeFroce4系列，现在有新的消息了吗？

叶　欢：1．你说得很正确，努力为读者报道有深度的内容是我们应尽的义务。今年的《微型计算机》不仅会继续挖掘内容的深度，还会在内容表现形式方面进行创新，比如我们即将刊登的一篇NVIDIA和ATI显卡运行游戏的画质对比文章就是这样的尝试。2.GeFroce4系列应该在2月6日左右正式发布，包括GeFroce4 MX420 SDR、GeFroce4 MX440 DDR、GeFroce4 MX460 DDR、GeFroce4 Ti 4400和GeFroce4 Ti 4600。大家可以发现，NVIDIA将新产品划分得相当细致，这表明NVIDIA试图重新布局，更好地同ATI对弈。或许ATI也已作好了准备，我们就持目以待吧。

GeForce4系列Logo











老用户谈新硬件

内存还会继续涨价？

刘　辉（本刊特约作者，曾在本刊发表的文章有《Rambus还能撑多久？》等）：在经历了一年多的内存价格下降之后，内存价格在去年年底强力反弹，到目前为止价格依然坚挺。于是，很多本来准备购买内存和装机的用户都在大呼倒霉。很多媒体也对内存涨价进行了报道，甚至有媒体在报道中使用了“恐慌”一词。我们该怎样看待这次的内存涨价呢？我个人认为用户不用过于在意，恐慌更是大可不必。首先，我们应该明确内存涨价的原因。2001年的内存价格一直下跌不止，内存芯片厂商甚至以低于成本的价格出售产品，在经过一年的痛苦以后，内存芯片厂商为了减少亏损而减少产量以阻止价格下滑，同时他们还联合起来将内存芯片价格上调10-20%。这就导致了2001年12月以来的内存价格上涨。但实际上内存价格不会上涨到去年早些时候的价位，比如PC133 128MB SDRAM至多也就在280元左右浮动。这样的价格，我个人认为还是可以接受的。其次，最近传出消息，Micron和Hynix正在就两家的合并进行谈判。如果合并成功，它们肯定会对现在的内存价格进行控制。有说法称，它们会大幅度调高内存芯片价格，获取一年来损失的利润。其实仔细想想，内存芯片厂商应该有一个长远的规划，不应一味暴涨内存芯片的价格。我个人认为，保持一个合理的且有一定利润的价位，对内存芯片厂商和用户来说，都是可以接受的。只要内存价格的上涨使内存芯片厂商有利可图，相信各家内存芯片厂商会不再限制产量，市场上内存供不应求的现象也会逐渐趋缓。那么内存还会继续一直涨价吗？我相信今年三月份以后，内存价格就会比较平稳，不会有大的起伏。至于目前想购买内存的用户，可以再等段时间。

袁　维（本刊作者，曾在本刊发表的文章有《内存涨价几时休？——内存市场上演“涨价风暴”》等）：去年底以来，已跌至谷底的内存价格出人意料地强劲反弹。从目前情况来看，笔者认为此次内存价格上涨将持续至春节之后。一方面，近期内存涨价并不仅限于国内市场。事实上，全球的内存芯片和成品价格均呈现较大幅度增涨，国内市场自然不可避免会大受影响。目前，内存芯片大厂包括三星、现代等通过控制内存芯片出货量、抬高芯片价格的手段，尽可能减少过去一年中因内存芯片过低的售价而带来的巨额亏损，并成功地提高了与一些国际性品牌厂商（包括IBM、DELL等）的内存芯片合约价。另一方面，寒假和春节将至，采购电脑的用户逐步增多，对内存的需求近期明显看涨，整体出现需求旺盛的局面，都使内存价格面临上涨压力。而且Intel提前发布了最新可支持DDR SDRAM的i845D芯片组，使得DDR SDRAM有望成为Pentium 4平台的主流内存，笔者认为市场对DDR SDRAM内存需求的增长将在近期内有明显体现。最后，一些内存大厂为提高竞争力，正进行生产工艺转换，将DDR SDRAM制程过渡到0.13μm，使得短期内DDR内存产能不足，供货减少。以上三大原因使得内存价格在今年春节前后仍将保持上涨趋势。

异想天开

当网络视频走进家庭……



我一直相信，今天的异想天开就是明天的现实。那么，未来的网络视频是什么样子呢？也许就是本文所描述的那样。那么明天的主板是怎样呢？明天的声卡是怎样呢？明天的电脑又是怎样呢？salon@cniti.com 等着你的异想天开。

文/图 袭 澜

一阵铃声把我从梦中吵醒。

为了赶写论文，昨天一夜没睡。今天又是周六，上午做了家务，这不，吃完午饭就蒙头大睡。“这是谁呀……”我一边嘟囔，一边摸索着床头电话……噫？不是电话，是电脑！“是阿强，阿强从那边打来的！”我一边喊着一边扑向电脑。可不，电脑已经打开了，屏幕里的阿强正冲着我笑呢。我这733GHz的电脑就是快，全息网络视频电话才几秒钟的工夫就完成了唤醒电脑、启动操作系统、线路接通、通话就绪这一连串的工作，弹指一挥间就把我的阿强从地球的对面送了回来。“阿强，你还好吗？”“把你吵醒了吧？穿好衣服，别着凉！”在我问候的同时阿强也在嘘寒问暖，他这个人呀，你别看是个做学问的，生活上还是蛮会关心人的。

“阿强，怎么样了？”我披上衣服坐到电子转椅上对阿强说，“OK，车载系统安装好了，调试通过，完全没有问题，可以出发去Secret Garden了！”。阿强是我的男友，现正在美国一滨海城市大学留学，而我们早就约好进行一次全息实时虚拟旅游，目的地就是位于阿强所在城市西北100公里的Secret Garden，这是世界最大的野生动物保护公园之一，这里散养着世界各地的珍禽异兽，比如孟加拉虎、黑猩猩、黑叶猴、独角犀、白犀、麝牛、亚洲象、马来貘、网纹长颈鹿、平原袋熊、欧洲棕熊、羚牛、赤袋鼠以及东方白鹳、斑嘴鹈鹕、食火鸡、戴冕鹤等。

“现在我这边是早6点，你抓紧吃点早餐，我们就出发。”阿强说，“不吃啦，马上走吧！”一听到和阿强去Secret Gardens玩，兴奋的我连早餐都不想吃了（早餐？还是晚餐？无所谓了！）。“好吧，我带点三明治路上吃吧，哦，你是吃不到的哟！”阿强还做了个鬼脸。成心气我？我也不甘示弱地说：“哼！你能和我比？充其量你不过带点便餐一边开车一边吃，等会儿看我的吧！”“算了，我甘拜下风。”阿强边说边在电脑管家上按了两下。“好了，车子提出来了。你赶紧准备。”随着科技的发展，人们生活模式的方方面面都有了本质的改变。你看，家庭生活中的一切都不用过分操心，一切都由人性化的电脑控制。于是，我调整了WPS Capture和WPS Holocoder的参数。几秒钟以后，当从地球那一端传来与阿强的全息影像捕捉系统的握手信号后，阿强已经坐在车里并把车门打开了，我刚刚坐下还没系好安全带车子便“飞”了出去。“慢点，小心！”我喊着，“没问题，电脑导航驾驶系统在这熟悉的路面上是绝对不会出问题的”阿强微笑着冲我挤了挤眼。

几分钟后，我们便上了高速公路。我打开顶棚，瞬间，我的长发飘拂在脑后，我的头顺势向后仰去。我闭上眼睛深深地呼吸，这异国海滨城市清晨的空气异常清新，沁入肺腑。“你的头发犹如飘拂的黑缎，今天你真美！”我又仿佛感觉到了阿强的气息。“好好开车吧，别忘了这可是网络实时虚拟世界，我还在自己家里呢！”

早在十九世纪人们就期待着将时空转换技术应用在时光机器或是时光隧道中，以使人类回到远古或超前今后若干世纪。同时，人们更渴望四维、五维

空间技术的研究能够突破物质存在的三维空间界定而处于四维乃至五维空间中，这样，物质就可以在同一时刻出现在不同的地域空间，对于我们来说就好像古代小说中的分身术一样。就拿今天来说吧，凭借全息摄像技术和虚拟网络的实现，我不但可以身在家中遨游异地，不但可以和阿强进行信息交流，而且还可以进行异地现实对象的交互控制，只要这个现实对象是全息实时虚拟系统的一个组件并处于全息摄像机的控制范围内就可以。交互控制异地对象的实现并非是通过人体器官的直接操作而是通过全息手柄来完成，简单一些的操作只需一个全息鼠标就可以了。当然，阿强也可以在地球的另一端控制我家里的全息虚拟组件。现在，你应该明白尽管我"坐在"阿强的汽车里，但只是个全息影像，是通过全息实时虚拟系统实现异地的我。因此，阿强带的三明治我是不可能吃到嘴里的。网络虚拟技术在上个世纪末还只是初级应用，说是虚拟现实，只不过是在屏幕上异地浏览事先做好的画面，可是现在却截然不同了，人的全息虚拟影像可以参与交互控制。到了下个世纪，也许不用那么久，人们在虚拟世界的异地将会是一个实实在在的自我。

"嘿！哪儿去了，没掉到车外边去吧！""我在你的厨房做饭！"我答道。我的厨房作为全息虚拟组件并没有挂接在阿强的系统里，所以阿强在汽车里就看不到我了。不过，阿强的厨房却是挂接在我的系统里，我完全可以控制他的厨房，就像在自家厨房做饭一样的方便。哦，你问为什么这样安排？他不会做饭嘛，我的厨房对于他来说是没有一点用处的，而我却时不时地需要去帮他做饭呀。全息虚拟组件可以任意添加删除，也可以设置访问权限，这样做的主要目的是出于安全性的考虑，其道理和普通的网络共享是一样的。比如说，如果阿强厨房设置为完全共享的话，授权用户就可以直接操作他的厨房，就像在真实世界里一样。如果设置为只读共享，那么就只能浏览而不能操作。饭做好了，我端到电脑台前吃了起来。当然，我又回到阿强的车里。他看到我面前那丰盛的早餐，馋得口水都流了下来，但他只能吃他的三明治。没法子，当前还无法突破物质的三维界定。

全息实时虚拟系统目前已经处于实际应用阶段，为了游人的方便，Secret Garden也安装了这套系统。因此，Secret Garden的全息摄像机所拍摄的图像传送到公园主机后，可以再通过宽带互联网传送到阿强的家里和我的家里。就这样，我坐在家中就可以和阿强一起完成Secret Garden的旅游。当然，对于我来说，只能"设身"而不能"处地"。与Secret Gardens同等规模的野生动物公园在国内也有好几个，想必大多数朋友都已经去过了，那么我们在公园与珍禽的友好相处、与猛兽的惊险奇遇就不用再介绍了吧。哦，还得和你说一下，今天的虚拟旅游，虽然我一直在家里，但通过全息实时虚拟系统可使我犹如身临其境，身边的物体和景物也活灵活现。怎么，不可理解？其实当年，人们对于立体电影不也是充满了好奇吗？只有当你戴上立体眼镜被那银幕上冲你飞驰而来的火车吓得躲闪不及时，才能体会到科学发明的奥妙与人类智慧的伟大。




现实与未来

天色已近黄昏。"Hi，我先回去了！"我在阿强的左颊轻吻了一下，虽然这是不可能的，但是人家陪我玩了一天总该有所表示呀，况且阿强在全息显示器上是会感觉到的。阿强说："这么着急，再陪陪我吧？""你忘了？我可不光是为了玩才来的呀。""嘿！瞧我这记性，那好吧，Bye Bye！""Bye Bye！"

是啊，我还真的不只是为了玩。下周，我们研究所将搞个专题讲座"网络视频走进家庭"，其中，最为先进的应用技术就是全息实时虚拟系统。我准备把今天旅游全过程所录制的全息视盘在讲座上播放，当然，播放效果也是全息的。细心的你可能早就注意到了，在我出发前所调整的WPS capture和WPS Holocoder就是全息视频捕捉器的编码器。这是两个国产软件，全息实时虚拟系统所发送回来的视频信息通过这两个软件捕捉、压缩编码为视频文件，就好像多年前人们通过视频捕捉卡、实时压缩卡把录像带的内容捕捉、压缩编码为视频文件一样。不过，现在不再采用硬件压缩技术了，中央处理器技术的发展使得软件实时压缩网络视频成为现实，并且可以直接刻录到可擦写的全息视盘中。这不，回家还要做全息视盘的剪辑，可能一干又是一天哟！ NH